

**MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI**  
**Dipartimento per la Cooperazione allo Sviluppo**

**CORSO DI ITALIANO**  
per la  
**UNIVERSITÀ NAZIONALE SOMALA**

**A cura del Comitato Tecnico Linguistico**

**Manuale dell'Insegnante**

Roma 1988

## AVVERTENZA

Il presente materiale è il risultato di un lavoro di gruppo svoltosi negli anni accademici 1977-78 e 1978-79 a cura del Comitato Tecnico Linguistico nell'ambito del programma di collaborazione scientifica del Ministero degli Affari Esteri con la Repubblica Nazionale Somala.

Esso è peraltro articolato in vari moduli e componenti opera di diversi collaboratori:

- La Parte I si deve prevalentemente a Emanuela Dal Fabbro (filmati) e Lunella Mereu (brani e loro sfruttamento) ambedue dell'Università di Roma. Alla sua prima impostazione avevano contribuito la Prof. Biancamaria Tedeschini Lalli, Marina Beer e M. Laura Franciosi anch'esse dell'Università di Roma. I brani di ampliamento e rinforzo sono dovuti a Thea Todini e Laura Rossi.
- Alla Parte II hanno contribuito i seguenti estensori e revisori: Biancamaria Tedeschini Lalli, Marina Beer, M. Laura Franciosi, Laura Rossi e Thea Todini.
- La Parte III è di Carlo Serra Borneto (Università di Pescara)
- La Parte IV è di Anna Ciliberti (Università di Roma) e di Giovanna Stefancich.

Al coordinamento del lavoro di revisione ha inoltre collaborato il Prof. Charles Parish, dell'Università di Southern Illinois (U.S.A.) e le Proff. Annarita Puglielli, Anna Ciliberti e Serena Ambroso dell'Università di Roma. A quest'ultima si deve anche l'indice analitico del Repertorio morfologico e strutturale.

Il Comitato Tecnico Linguistico rimane globalmente responsabile delle scelte didattiche di fondo.

## PREFAZIONE

### *Premessa*

Scopo dell'insegnamento della lingua italiana in Somalia è quello di porre un numero rilevante (da 300 a 400) di studenti somali già selezionati allo scopo dalle autorità scolastiche ed accademiche del paese, in grado di seguire le lezioni di alcune facoltà universitarie tecnico-scientifiche in un periodo relativamente ristretto. (Si tratta in teoria di un semestre accademico che peraltro si è nei primi semestri dell'esperimento ulteriormente ristretto — per diverse ragioni d'ordine generale — a circa tre mesi). L'insegnamento è peraltro intensivo (4 ore al giorno per sei giorni alla settimana) e può disporre di tre laboratori linguistici.

Gli studenti interessati, sono ovviamente di lingua madre somala e hanno fin qui appreso inglese o arabo come lingua veicolare o lingua seconda.

Le attività legate al successivo insegnamento universitario saranno di diversa natura:

- Ascolto e comprensione di lezioni *ex cathedra*.
- Lettura di testi didattico-scientifici.
- Partecipazione a seminari, laboratori, esercitazioni in piccolo gruppo. Esami orali.
- Capacità di espressione scritta elementare tale da consentir loro di essere sottoposti, fin dal primo semestre dopo il propedeutico-linguistico a *tests* di accertamento nelle singole materie tecnico-scientifiche.

Un tale elenco di attività (da cui sono state ovviamente escluse quelle a più largo raggio parzialmente non considerabili nel corso del semestre propedeutico, quale l'estensione di una tesi finale in lingua italiana), abbraccia, come si vede, abilità così ricettive come produttive, di comprensione come di produzione, orale non meno che scritta.

Ciò esclude a priori un ricorso, altrimenti possibile, a studi ed esperimenti d'insegnamento di lingua seconda "per scopi speciali" che hanno fin qui teso, in genere, a privilegiare l'espressione scritta soprattutto passiva.

Rimanevano inoltre escluse dall'ipotesi di lavoro esperienze glottodidattiche, anche empiriche, ma rivelatesi efficaci quali quella dell'*immersione totale*, nelle due diverse varianti. Inoltre le esperienze precedentemente tentate in Somalia, confortavano quelle che sono oggi le conclusioni più attendibili della glottodidattica e cioè l'erroneità di un corso linguistico meccanicistico e totalmente acontestualizzato. (Si vedano i dati relativi al vistosissimo assenteismo nei corsi di lingua — fenomeno oggi fortunatamente virtualmente scomparso durante il semestre linguistico).

Esperienza e teoria glottodidattica escludevano, ed escludono infine, un'introduzione al linguaggio scientifico in termini di elenchi di vocaboli o equivalenze, come si può essere portati a ritenere da parte di non specialisti.

L'attuale impostazione, facendo tesoro delle verifiche effettuate *in itinere*, mantiene le seguenti linee:

### PARTE I — *Dalla comprensione alla produzione.*

Organizzata in sei unità, prevalentemente orale — rimane infatti incentrata su filmati RAI-TV, e cioè, *rigorosamente*, su materiale non costruito appositamente per l'insegnamento linguistico — ha il compito di esporre fin dall'inizio gli studenti, in modo massiccio, ai dati linguistici e di basare su di essi l'ordine e la gradualità della presentazione e della produzione strutturale e comunicativa.

La gradualità su cui la scelta dei filmati si è basata non è certamente d'ordine grammaticale-lineare, ma tiene conto di due fattori base:

- a. il rapporto parola-immagine (che, come si noterà, tende a divenire meno stretto via via che lo studio procede),
- b. la "funzionalità" linguistica del filmato stesso.

La guida dell'insegnante fornisce ora suggerimenti per lo sfruttamento del filmato in ogni dettaglio, accompagnando l'insegnante verso la fase di presentazione e di prima esercitazione anche grammaticale.

Oltre ai filmati sono stati introdotti dei brani (tre per ciascuna unità) che forniscono un'occasione di ulteriore contestualizzazione per alcune delle strutture previste nell'unità.

Tra tali strutture alcune vengono presentate con ulteriore arricchimento di esemplificazione e brevi commenti che ne illustrano le fondamentali proprietà formali e funzionali. Ogni unità si conclude con brani di ampliamento e rinforzo che si basano sulle stesse strutture e offrono possibilità di ulteriore attività didattica.

#### PARTE II – *Repertorio morfologico strutturale* (con indice analitico).

Dispone di una vastissima gamma di schemi ed esercizi prevalentemente strutturali. Talora, peraltro, quando il caso lo permettesse, si è anche proceduto a una ripresentazione (a spirale) delle strutture in termini semantici.

Non è organizzato in *Unità* ma secondo un indice analitico di strutture (con rinvii) affinché la strategia di utilizzazione e la stessa scelta del tipo e della quantità degli esercizi rimanga totalmente affidata agli insegnanti. Il lavoro di gruppo degli insegnanti stessi – indispensabile a livello di scelta strategica – eviterà, pur nella diversità degli approcci, una diaspora lessicale che potrebbe rendere difficile il lavoro di accertamento e confronto *in itinere*.

Il registro linguistico tende ad essere più colloquiale di quello delle Parti I, III e IV.

#### PARTE III – *Avviamento al linguaggio scientifico*.

In coordinamento con la Parte I questa Parte tende a fornire, alla fine di ogni Unità, esercizi di reimpiego delle strutture in un registro “scientifico didattico” di esercizi elementari in alcune delle materie scientifiche di base che ne rappresentano in questo modo la naturale contestualizzazione.

#### PARTE IV – *Lecture guidate*.

Questa sezione intende avviare gli studenti ad impadronirsi di “strategie di lettura”, non va intesa come un avviamento alle letture di tipo tradizionale. Essa distingue dunque, nella scelta dei brani e degli esercizi proposti tra tipi di lettura (orientativa, cursoria e analitica) e, appunto, strategie atte a raggiungere gli specifici obiettivi che il lettore di volta in volta si propone.

L'avviamento alla lettura è parte integrante del corso pur non seguendone volutamente la gradazione grammaticale e se ne prevede l'inizio a partire dalla seconda Unità.

#### *Commento finale*

L'impostazione generale del corso e le sue ipotesi glottodidattiche di partenza rimangono dunque inalterate, ma se ne sono esplicitati al massimo i termini, si è più rigorosamente controllato il registro linguistico non eliminando ma limitando il colloquiale e dando più ampio spazio al linguaggio semi-formale della divulgazione e della didattica scientifica, si è infine introdotto – affinché il lavoro didattico rimanga, come deve essere, un campo aperto alla riflessione e alla sperimentazione – una nuova ipotesi (Parte III), di cui si aspetta la verifica nel corso del presente semestre. Altresì “aperto”, e volutamente, è “il formato” del repertorio strutturale, un “formato” tale da consentire un alto grado di flessibilità ad una struttura altrimenti interpretabile come rigida e da permettere l'accoglimento di ogni eventuale futuro suggerimento (sempre nell'ambito, com'è ovvio, dell'impostazione glottodidattica del corso).

# PARTE I

Parte I

**DALLA COMPRENSIONE  
ALLA PRODUZIONE**

## NOTE PER L'INSEGNANTE

### *Filmati*

Per i criteri relativi all'impostazione del lavoro sui filmati vedi le istruzioni allegate a ciascuna unità.

### *Brani e presentazione di strutture*

I *brani*, che costituiscono una ulteriore fase di contestualizzazione per le strutture da insegnare, sono tre per ogni unità e non sono presenti nel Fascicolo dello studente. Per ciascuno di essi si prevedono le seguenti fasi di utilizzazione:

- a) Comprensione generale.
- b) Comprensione di punti specifici.

Si consiglia di far precedere l'ascolto del brano da una introduzione del lessico non ancora incontrato, specie per i brani di argomento diverso da quello del filmato.

La comprensione generale tende a sviluppare negli studenti la capacità di fare ipotesi anche sulla base di una comprensione ancora molto limitata (specie nelle fasi iniziali dell'apprendimento della lingua) abituandoli a procedere, per quanto riguarda i dialoghi ad esempio, da elementi di tipo situazionale/etnografico a quelli più contenutistici.

Se all'inizio gli studenti avranno difficoltà, naturalmente l'insegnante potrà cercare di semplificare il loro compito fornendo loro esplicitamente gli indizi e sottolineando gli elementi linguistici che contengono l'informazione rilevante.

La comprensione di punti specifici è prevista dopo aver completato la presentazione delle strutture e gli esercizi che ad esse si riferiscono e dopo il riascolto del brano; se gli studenti incontrano delle difficoltà, l'insegnante può mostrare il testo su lucido esercitando la comprensione scritta e spiegando elementi strutturali e semantici che non siano ancora chiari.

Nella comprensione di punti specifici sono inclusi esercizi di comprensione lessicale a scelta multipla (presenti solo nel Fascicolo dello studente). In essi sono stati volutamente inclusi items che possono far commettere errori; lo scopo è quello di avere spunti di conversazione e discussione in classe, in base a stimoli reali.

Dalla IV unità in poi, inoltre, si introducono domande sulla struttura del testo. Lo scopo è quello di portare gli studenti a riflettere sulla organizzazione di un testo, a notare ad esempio, in riferimento a una conversazione, chi fa le domande, come si cambia argomento e quali sono i segnali linguistici che manifestano questi aspetti dell'organizzazione testuale.

La *Presentazione delle strutture* è inclusa nel fascicolo dello studente. Le strutture selezionate sono state introdotte riportando citazioni dal brano (o anche dai brani precedenti) e altri esempi il cui scopo è quello di fornire altri contesti in cui appaia nel modo più chiaro possibile la funzione dell'elemento (o degli elementi) in esame.

Segue un *Commento* in cui vengono esplicitati in termini estremamente semplici il valore funzionale e alcuni aspetti strutturali. L'intenzione non è quella di fornire una descrizione esauriente di ciascun fenomeno, ma solo di dare allo studente una descrizione esplicita dei significati ricavabili dai contesti. In alcuni casi dei dettagli vengono aggiunti solo nel Manuale dell'insegnante che deciderà sull'opportunità di menzionarli.

I commenti sono stati inseriti anche nell'unità I; probabilmente gli studenti non saranno in grado di utilizzarli immediatamente, ma possono tornarci successivamente. Nelle ultime unità i commenti sono più lunghi e complessi dati gli argomenti trattati (relazioni temporali) si consiglia pertanto di non farli leggere per intero in classe, ma di utilizzare schemi e operare deduttivamente dagli esempi. Gli studenti potranno leggerli a casa e chiedere eventuali chiarimenti nella lezione successiva.

Gli *esercizi*, per la maggior parte di tipo comunicativo, seguono immediatamente ciascuna presentazione e vertono spesso su aspetti semantici. Per l'acquisizione degli aspetti morfologici e delle altre strutture da insegnare nell'unità, ma non presentate, si rinvia alla Parte II (presente solo nel Fascicolo dello studente ma il cui indice analitico è incluso anche nel Manuale dell'inse-

gnante).

*Brani di ampliamento e rinforzo*

Alla fine di ciascuna unità sono inseriti (nel Fascicolo dello studente) una serie di brani con esercizi ad essi connessi (fondamentalmente di comprensione) in cui sono presenti le strutture previste nell'unità. L'insegnante potrà utilizzarli nella misura in cui riterrà opportuno e anche per attività aggiuntive; per esempio alcuni di essi potrebbero essere adoperati come dettati in classe che lo studente autocorreggerà a casa.



# Unità I

## STRUTTURE DELL'UNITA' I <sup>(1)</sup>

- \* Art indefinito + nome (maschile/femminile, sing.)
- \*\* V essere 3a pers. sing.
- \* Pron. dimostrativo: questo (masch./femm. sing.)
- \*\* Domande introdotte da (che) cosa
- \*\* V essere (1a, 2a pers. sing.)
- \*\* Art. definito + nome (masch./femm. sing.)
- \*\* Domande sì/no con gli elementi già introdotti
- \* V essere (1a, 2a, 3a pers. plur.)
- \*\* Art. definito + nome (masch./femm. plur.)
- \*\* Preposizione in (semplice e articolata) indicante stato in luogo
- \* Avverbi: qui/li/là + (in fondo)/a destra/a sinistra/oggi
- \* Numerali cardinali
- \*\* Pron. dimostrativo: questo (masch./femm. plur.)
- \* C'è/ci sono
- \* Domande introdotte da quanti
- \* Partitivo + nome (masch./femm. plur.)
- \*\* Pron. dimostrativo: quello (masch./femm., sing./plur.)
- \*\* Domande introdotte da dove/quale/quali/
- \* Domande introdotte da chi
- \*\* Prep. su/di (specificazione)
- \*\* Locuzione avverbiale: vicino a
- \* V avere (1a, 2a pers. sing.)
- \* F negativa (con V essere e avere)
- \* Prep.: di (provenienza, possessivo)
- \* Domande introdotte da chi/di chi/ quando
- \* Domande introdotte da di dove
- \* V avere (altre persone)
- \* Espressioni temporali senza prep.
- \* Quantificatori: molto/poco + nome (masch./femm., sing./plur.)
- \* Aggettivi a 4 uscite (-o, -a, -e, -i)
- \*\* Presente V regolari di 1a coniugazione
- \*\* Prep. a (stato in luogo)/sopra/sotto/tra/in, a (moto a luogo)
- \* Locuzione: dentro
- \* Aggettivi a 2 uscite (-e, -i)
- \* Presente V irregolari
- \*\* Domande introdotte da come/perché
- \* Presente V riflessivi
- \* Pres. V regolari di 2a coniugazione
- \* Adv.: in/nel mezzo
- \* Presente V regolari di 3a coniugazione
- \* Numerali ordinali
- \* Presente V in -isco (capire, finire) (1a, 2a, 3a pers. sing.)
- \* Alcuni imperativi regolari e irregolari (2a pers. sing. e plur., 1a pers. sing.)
- \* V regolari delle tre coniugazioni (altre persone)
- \* Locuzioni: dietro/davanti
- \* Ore, mesi, anni, età
- \* Connettivi: e/quando/mentre/
- \*\* Connettivi: ma/prima/poi/allora

(1) Legenda per l'elenco delle strutture di ogni unità:

Le strutture non contrassegnate dagli asterischi appaiono solo nella Parte I

\* Indica la presenza della struttura solo nel Repertorio Morfologico-strutturale

\*\* Indica la presenza della struttura nella Parte I e nel Repertorio Morfologico-strutturale

FILMATO: comica  
muto  
Durata: 2-3 minuti circa  
bianco/nero

Il filmato viene sempre utilizzato per intero (v. descrizione del filmato per l'insegnante). L'utilizzazione del filmato è prevista in tre fasi diverse con relative esercitazioni (v. descrizione della utilizzazione):

1. proiezione del filmato
2. proiezione del filmato in quattro tempi: per presentazione
3. verifica della comprensione ed avvio alla produzione

#### *Utilizzazione*

Fase 1. Premessa (anche nel fascicolo dello studente).  
Visione del filmato.

- Fase 2. a) Descrizione delle immagini (utilizzando l'immagine fissa). La descrizione delle immagini si svolge in quattro tempi diversi (ogni volta sull'intero filmato), inteso ognuno ad introdurre una serie di strutture. (Come riferimento per l'insegnante viene allegata una descrizione dettagliata del filmato). La descrizione delle immagini fatta dall'insegnante sarà via via interrotta da domande rivolte agli studenti. (A titolo orientativo vengono forniti alcuni esempi).
- b) Eventuale ripetizione dello stesso procedimento, affidata interamente agli studenti.

- Fase 3. a) Verifica della comprensione (orale — eventualmente anche su lucido).
- b) Eventuale avvio alla produzione (orale/scritto — anche nel fascicolo dello studente).

#### *Descrizione del filmato*

In una stanza si vede un grande letto con un uomo che dorme. L'uomo ha i baffi. Dal soffitto pendono sul letto numerose cordicelle. Suona una sveglia posta ai piedi del letto, essa è collegata ad una penna d'oca, che, azionata dalla sveglia, fa il solletico sotto i piedi dell'uomo, che si mette a ridere. L'uomo apre gli occhi, tira una delle cordicelle (I), e la sveglia smette di suonare. L'uomo si stiracchia, si siede sul letto e tira una cordicella (II) collegata ad un meccanismo che fa accendere un fiammifero che a sua volta accende i tre fuochi del fornello a gas. L'uomo tira un'altra cordicella (III) e sul fornello scende un vassoio con un bricco e un pentolino. Tira un'altra corda (IV) e scende sul fornello una graticola con delle fette di pane. Tira poi un'altra cordicella (V) collegata ad un piccolo scivolo che esce da una cassetta appesa al soffitto dentro la quale c'è una gallina. Lungo lo scivolo scende un uovo che cade nel pentolino. L'uomo fa cenno alla gallina di fare un altro uovo: un secondo uovo scende attraverso lo scivolo nel pentolino. L'uomo ringrazia la gallina con un cenno della mano. Tira un'altra cordicella (VI): gli si avvicina un vassoio. Sul vassoio ci sono: una piccola mucca nera, una tazza, un piatto, un bicchiere e una strana zuccheriera mobile. L'uomo mette la tazza sotto la mucca. Muovendo su e giù la coda della mucca esce il latte dalle mammelle. L'uomo sbadiglia.

Passa la tazza sotto la zuccheriera: girando una manovella delle piccole benne legate ad una catena prelevano lo zucchero da un contenitore e lo versano nella tazzina. L'uomo tira un'altra cordicella (VII) e arriva il vassoio che era sul fornello con pentolino, bricco del caffè e graticola. Prende il pane, il bricco del caffè e le uova, tira un cordino (VIII) e il vassoio ritorna al suo posto. Si versa il caffè.

Si vede l'esterno della casa (tipo americano coloniale): una porta al centro, due finestre ai lati della porta, tre finestre al piano superiore. Il postino, con un cappello a larghe tese, lega una lettera ad un sasso collegato ad una cordicella e lancia il sasso attraverso la finestra: questo colpisce l'uomo in testa. L'uomo prende la lettera e la apre continuando a mangiare. Legge: ha un'espressione soddisfatta. Tira un cordino (IX) e il vassoio ritorna al suo posto. Tira un altro cordino (X) e la coperta salta su e va a fissarsi alla finestra trasformandosi in tenda completa di fiocco. L'uomo scende dal letto, sposta il vassoio da un lato, sale su un piccolo tappeto e tira una corda (XI): il tappeto srotola i suoi pantaloni, che la corda gli infila. Lui se li fissa in vita. Si aggiusta la camicia e si annoda la cravatta, la quale non è altro che il fiocco che prima legava la tenda. Si avvicina al muro, dove è appeso una specie di stendardo, lo prende, ci si accorge che è il rovescio di una giacca che l'uomo infila. L'uomo tira poi un'altra corda (XII) e il letto sale contro il muro: sul retro del letto c'è un caminetto con fuoco acceso, un vaso di fiori freschi e un mobile a scaffali con dei ritratti appoggiati sopra.

FASE 1: PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

Il filmato della I unità è in bianco e nero e dura circa 2-3 minuti.

Il film non ha un titolo. Prima vediamo il film e poi mettiamo noi un titolo, e diamo anche un nome all'uomo del film.

Titolo del film: .....

Nome dell'uomo: .....

## FILMATO (I)

FASE 2a (orale — su proiezione delle immagini)

Strutture da introdurre:

- Art. indef. + nome (masch./femm. sing.)
- Partit. + nome (masch./femm. plur.)
- Art. def. + nome (masch./femm., sing./plur.)
- Pron./agg.dim.: questo (masch./femm., sing./plur.)
- V. essere pers. sing./plur.
- Prep.: di (possesso, specif.)
- Domande sì/no  
disgiuntive  
introdotte da: che cosa, chi, di chi

Lessico (da introdurre gradatamente nei diversi tempi)

casa: finestra, porta, tetto  
 stanza: parete, soffitto, pavimento  
 caminetto, fuoco  
 letto, coperta, cuscino  
 tenda (fiocco), tappeto  
 vaso di fiori  
 scaffale  
 corda  
 sveglia, piuma  
 vassoio  
 fiammifero, fornello  
 pentola, caffettiera  
 cassetta/scatola  
 tazza, piatto, bicchiere  
 zuccheriera  
 gallina, uovo  
 mucca, coda  
 pane (fette di)  
 latte  
 caffè  
 zucchero  
 sasso  
 albero  
 acqua  
 uomo: testa (capelli, occhi, bocca, naso, orecchie, baffi, barba)  
       corpo (braccia, mani, piedi, gambe)  
       vestiti (camicia, giacca, cravatta, pantaloni, scarpe, cappello)  
 postino, lettera

---

Esempio:

- Campo lungo: stanza
  - Letto
  - Piano ravvicinato: uomo
  - Stanza
- Allora, guardiamo la prima immagine.
- Ecco, questa è una stanza. Che cos'è?
  - Vedete? Questo è un letto? Che cos'è questo?
  - E questo è un uomo. Quest'uomo è X. Chi è quest'uomo?
  - Questa è la stanza di X. Di chi è questa stanza?
- (Etc.)

FASE 2b (orale – su proiezione delle immagini)

Adesso, fate voi la stessa cosa. Chi fa le domande?

## BRANO I

## Parte I

- A. E' questa l'aula d'italiano?
- B. No, questa è l'aula di chimica.  
Le aule di italiano sono lì in fondo. Le aule n. 1 e n. 2 sono a destra, e l'aula n. 3 a sinistra.  
Anche tu sei uno studente?
- A. Sì, sono uno studente di agraria.
- B. Allora siamo insieme!
- A. Ah, bene! in quale aula?
- B. Oggi siamo nell'aula n. 1. Vieni, andiamo.  
Ecco, questa è l'aula.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) far ascoltare il brano (Parte I) dando agli studenti le seguenti istruzioni: ascoltate la prima parte del brano I. E' una conversazione (L'insegnante spiega cosa vuol dire 'conversazione').  
Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. il luogo della conversazione; 2. il numero dei partecipanti; 3. sesso e relazione fra i partecipanti; 4. le loro attività. (Per tutte e tre le parti di questo primo brano, il lessico può essere introdotto simulando la situazione che vi è descritta).
- b) Domande orali
- 1) dove avviene la conversazione?
  - 2) quanti partecipanti ci sono?
  - 3) sono uomini o donne?
  - 4) si conoscono già o è la prima volta che si vedono?  
(B chiede ad A: "anche tu sei uno studente?", quindi B non conosce A)
  - 5) che cosa fa A?
  - 6) che cosa fa B?  
(anche nella domanda: "anche tu sei uno studente?" indica che B è uno studente)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## I. QUESTO/A - ESSERE - ART + NOME

Esempi:

dal brano

- A. E' questa l'aula d'italiano?
- B. No, questa è l'aula di chimica.
- B. ... vieni, andiamo. Ecco, questa è l'aula.

Altri:

- A. È questo il filmato della I<sup>a</sup> unità?  
B. No, questo è il filmato della II<sup>a</sup> unità.  
– Questo è il fratello di Cali.  
– Questa è la lavagna luminosa.

### Commento

In queste frasi il verbo essere e il nome, insieme, hanno la funzione di identificare e darci il nome dell'oggetto (o persona) indicato da questo. Questo si usa quando l'oggetto è vicino al parlante.

Notate la differenza nell'ordine delle parole nell'ultimo esempio tra A e B. Nelle domande l'ordine preferito è:

essere + questo + nome

nella risposta:

questo + essere + nome

L'insegnante sceglie degli oggetti di classe o usa delle realtà già note agli studenti (quali i nomi delle facoltà in cui si trovano o le aule, ecc.) per spiegare la funzione del dimostrativo in contesti simili a quelli del testo, cercando di includere oggetti sia maschili che femminili, il cui nome cominci per vocale e per consonante, usati al singolare per il momento.

Esercizio 1; v. fasc. dello studente.

II.  $\left. \begin{array}{l} \text{Nome} \\ \text{Pronome} \end{array} \right\} - \text{ESSERE} - \text{ART. INDEFINITO} + \text{NOME}$

Esempi:

dal brano

- B. .. sei uno studente?  
A. Sì, sono uno studente di agraria.

Altri:

- A. Sei un medico?  
B. No, sono un veterinario.  
A. Sei il professore di chimica di Cali?  
B. Sì.

### Commento

Il verbo essere seguito dall'articolo indefinito e un nome attribuisce al soggetto il ruolo, la funzione espressa dal nome.

Per una maggiore contestualizzazione della struttura l'insegnante può utilizzare la situazione di classe nel modo seguente:



I. sei uno studente, (nome dello studente) .....

S. sì

I. sei uno studente di agraria?

S. sì

no, sono uno studente di (materia che lo studente studia) .....

Poi può chiedere ad un altro studente:

I. è uno studente (nome dello st. a cui è stata fatta la domanda precedente) .....

S. sì, è uno studente di (materia che lo studente studia) .....

Esercizio 2: v. fasc. dello studente.

**FILMATO (I)**

FASE 3 (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Guardate queste parole:

- a) tazza
- b) piatto
- c) bicchiere
- d) finestra

La parola d) è una parola estranea al gruppo.

Adesso, guardate questi gruppi di parole e cancellate le parole estranee:

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. a) camicia | 2. a) porta    |
| b) giacca     | b) finestra    |
| c) tenda      | c) tetto       |
| d) pantaloni  | d) albero      |
| 3. a) occhi   | 4. a) cappello |
| b) mani       | b) capelli     |
| c) bocca      | c) barba       |
| d) naso       | d) baffi       |
| 5. a) acqua   |                |
| b) fuoco      |                |
| c) fornello   |                |
| d) fiammifero |                |

2. Formate cinque gruppi con queste quindici parole:

pavimento, braccia, letto, acqua, scarpe, soffitto, cravatta, cuscino, cappello, caffè, testa, parete, latte, gambe, coperta.

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. a) ..... | 2. a) ..... |
| b) .....    | b) .....    |
| c) .....    | c) .....    |
| 3. a) ..... | 4. a) ..... |
| b) .....    | b) .....    |
| c) .....    | c) .....    |
| 5. a) ..... |             |
| b) .....    |             |
| c) .....    |             |

## FILMATO (II)

FASE 2a (orale – su proiezione delle immagini)

Strutture da introdurre:

- C'è / ci sono
- Numerali cardinali
- Prep.: in, a, su (semplici e articolate)
  - sopra / sotto
  - davanti / dietro a
  - vicino a
  - tra
- Avv.: in alto / in basso
  - a destra / a sinistra
  - nel centro (in mezzo)
- Domande sì / no  
disgiuntive  
introdotte da: quanti, dove

Esempio:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uomo a letto</li> <li>– Corde sopra il letto</li> <li>– Campo lungo: stanza</li> </ul> | <p>Adesso guardiamo ancora il film.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vedete? X è a letto. Dov'è X?</li> <li>– Sopra il letto ci sono dieci corde. Che cosa c'è sopra il letto? Quante corde ci sono sopra il letto? Dove sono le corde?</li> <li>– Guardate la stanza di X. Che cosa c'è a destra? E a sinistra? E in mezzo?</li> </ul> <p>(Etc.)</p> |
|---|---|

FASE 2b (orale – su proiezione delle immagini)

1. Adesso fate voi la stessa cosa. Chi fa le domande?
  2. Adesso guardiamo per un po' un'immagine. Poi ricostruiamo l'immagine a memoria. Guardate bene.  
Allora, vi ricordate? Che cosa c'è a destra/a sinistra/nel mezzo? Che cosa c'è in alto/in basso? Dov'è/dove sono.....?
- (Etc.)

## BRANO I

### Parte II

- A. Cos'è questo?  
B. E' uno schermo.  
A. Ah, allora ci sono dei film? Dove sono?  
B. Sono in quelle scatole sul tavolo.  
A. E dov'è il proiettore?  
B. E' lì, in quella borsa vicino alla lavagna.  
A. Questi sono i libri d'italiano, vero?  
B. Sì, sono i libri degli studenti.  
A. E quelli sono i libri dell'insegnante?  
B. Quali? Quelli sul tavolo? Sì, sono dell'insegnante.  
A. E dov'è ora l'insegnante?  
B. E' in laboratorio  
A. Ah, c'è un laboratorio? Quanti posti ci sono?  
B. 30 posti.

### COMPRENSIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano (Parte II) dando le seguenti istruzioni: ascoltate la seconda parte del brano I. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. luogo della conversazione; 2. se ci sono i due partecipanti della prima parte.
- b) Domande orali
- 1) dove avviene la conversazione?  
(l'insegnante fa notare che ci sono tutti gli oggetti che si possono trovare in una classe di lingua)
  - 2) ci sono A e B?
  - 3) ci sono altri partecipanti?

### PRESENTAZIONE STRUTTURE

#### III. (CHE) COSA E' QUESTO/A?

ARTICOLO DEFINITO / INDEFINITO: contrasto il/un

Esempi:

dal brano

- A. Cos'è questo?  
B. E' uno schermo.

Altri:

- A. Cos'è questa?  
B. (E') una lavagna luminosa:  
la lavagna luminosa per l'aula b.  
A. Cos'è questo?  
B. E' un dizionario.

- A. Che dizionario è?  
 B. E' il dizionario d'italiano.  
 A. Conosco una ragazza simpatica.  
 B. E' la sorella di Cali?  
 A. Sì.

*Commento*

La domanda introdotta da cosa o che cosa seguito da essere e questo/a si usa per avere dall'ascoltatore l'identificazione di un oggetto. Notate che nella risposta il nome che identifica l'oggetto è normalmente preceduto dall'articolo un. Il può sostituire un quando l'oggetto è già noto sia al parlante che all'ascoltatore; quando è un oggetto specifico.

Dopo una contestualizzazione del contrasto nella situazione di classe si può far notare che l'uso dell'articolo definito non è determinato dalla presenza nel contesto della stessa parola (cfr. il 2° esempio; in cui ragazza è sostituito da sorella e c'è il cambiamento dell'articolo).

Esercizio 3: v. fascicolo dello studente

IV. DOMANDE: ordine delle parole

Esempi:

dal brano

1. A. E' questa l'aula di italiano?  
 B. No, questa è l'aula di chimica
2. A. Questi sono i libri di italiano, vero?  
 B. Sì, sono i libri degli studenti

Altri:

1. A. E' questa la biblioteca centrale?  
 B. No
2. A. Questo è l'amico di Cali, vero?  
 B. No, è il fratello

*Commento*

L'ordine delle parole nelle domande 1. è:

essere - questo / a / e / i - .....

Nelle domande 2. è:

questo / a / e / i - essere - .....

Nelle domande 1. il parlante non fa ipotesi sulla risposta che può essere sì oppure no; nelle domande 2. fa un'ipotesi e chiede la conferma dell'ascoltatore.

Per chiarire la diversità tra i 2 tipi di domande, l'insegnante può utilizzare la situazione di classe per creare contesti simili a quelli del testo (parte II), includendo oggetti plurali, sia maschili che femminili, i cui nomi comincino per vocale e per consonante.

Esercizi 4 e 5: sui due tipi diversi di domande: v. fasc. dello studente.

Continuare gli esercizi oralmente su oggetti di classe o altri per i quali sia naturale produrre domande e risposte del tipo presentato in ogni esercizio.

#### V. DOVE e preposizioni e locuzioni di luogo

Esempi:

del brano

- A. ...ci sono dei film? dove sono?  
 B. ...sono in quelle scatole sul tavolo  
 A. ...e dov'è il proiettore?  
 B. ...è lì, in quella borsa vicino alla lavagna  
 A. ...e dov'è ora l'insegnante?  
 B. ...è in laboratorio

Altri:

- A. Dov'è l'aula 3?  
 B. E' là in fondo, a sinistra  
 A. Dov'è Cali?  
 B. E' lì, in laboratorio

#### Commento

Dove introduce domande che sono richieste di indicazione di un luogo. Nella risposta è quindi presente o un avverbio di luogo, o una preposizione + un nome.

Per spiegare la differenza di significato tra le diverse preposizioni, l'insegnante ricorre nuovamente alla realtà di classe partendo da contesti più semplici e creando situazioni in cui le diverse preposizioni si differenziano in modo chiaro.

Esercizio 6: sulla preposizione semplice in. Continuare l'esercizio oralmente sfruttando i luoghi dove gli studenti e le persone che gli studenti conoscono vivono realmente, o i luoghi dov'è probabile che essi si trovino.  
 v. fasc. dello studente

Esercizio 7: sull'uso di in/vicino a/su come preposizioni e locuzioni di luogo in nominali semplici (= prep + art + N)  
 v. fasc. dello studente

Esercizio 8: orale, non riportato nel fascicolo dello studente. L'esercizio è sui nominali complessi, come nel testo (= prep - art + N - prep - art + N). L'insegnante potrebbe prendere alcuni studenti e dir loro dove si trovano degli oggetti o persone (gli oggetti non devono essere a portata d'occhio naturalmente). Poi potrebbe suggerire ad altri studenti di fare domande sugli oggetti scelti e potrebbe chiedere loro di andarli a prendere e di mostrare il luogo in cui si trovano.  
 Includere anche combinazioni di locativi + lì/ in fondo/ laggiù / qui/ a destra/ a sinistra...

## VI. QUELLO/A/I/E – ESSERE – ART + NOME

QUALE/I: pronome interrogativo

Esempi:

dal brano

- A. .. quelli sono i libri dell'insegnante?  
 B. quali? quelli sul tavolo? Sì, sono dell'insegnante.

Altri:

- Questo è il libro di Cali, quello è di Maryam.  
 A. Qual è il libro di Maryam?  
 B. Quello là, sullo scaffale  
 A. Qual è il film sul tavolo?  
 B. Quello della prima unità

*Commento*

Notate il contrasto tra questo e quello. Questo si usa quando l'oggetto indicato è vicino al parlante, quello quando l'oggetto è lontano dal parlante.

Quale è una parola interrogativa. Il parlante chiede l'identificazione di uno o più oggetti tra altri dello stesso tipo.

Per spiegare meglio la funzione della domanda introdotta da quale, si possono dare altre contestualizzazioni sfruttando la situazione di classe e scegliendo nomi singolari e plurali, che si riferiscano sia a oggetti che a persone.

Esercizio 9: v. fasc. dello studente

Esercizio 10: nell'esercizio ci sono solo nominali plurali.

Continuare con nominali singolari: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (II)

FASE 3 (orale – anche nel fascicolo dello studente)

1. Questa è una descrizione della stanza da letto dell'uomo del filmato. E' giusta?  
(Cancellate gli elementi estranei)

A sinistra, vicino alla finestra, c'è un fornello. In alto, sopra il fornello, c'è una scatola, e dentro la scatola c'è una gallina. Tra la finestra e il fornello c'è una sedia. I pantaloni di X sono su questa sedia. Il letto di X è nel mezzo. In alto, sopra il letto, ci sono delle corde. Sul muro, dietro le corde, ci sono dei quadri. Davanti al letto c'è una sveglia. Vicino al letto, a destra, c'è un tavolo. Ci sono dei giornali e tre libri su questo tavolo. A sinistra, invece c'è la giacca di X. I pantaloni di X sono sul pavimento, a sinistra. Nel centro della stanza, vicino al letto di sono due poltrone.

2. Ecco tre descrizioni della casa dell'uomo del filmato. Solo una descrizione è giusta. Quale? Indicate gli errori nelle altre due descrizioni.
  1. Sul lato esterno della casa di X, in basso, c'è una porta, nel centro, e due finestre, una a destra, e una a sinistra; in alto ci sono tre finestre. A sinistra c'è la finestra della stanza da letto di X. Vicino alla casa, a sinistra c'è un albero. (x).
  2. Vicino alla casa di X, a destra c'è un albero. Sul lato esterno della casa di X c'è una porta, in basso, nel centro, e quattro finestre in alto. La finestra della stanza da letto di X è in alto, a destra.
  3. La porta della casa di X è in basso, a sinistra. Vicino alla porta, a sinistra, c'è un albero. Sul lato esterno ci sono tre finestre: due in alto, e una in basso, a destra. La finestra della stanza da letto di X è in alto, a sinistra, sopra la porta.



## FILMATO (III)

FASE 2a (orale — su proiezione delle immagini)

Strutture da introdurre:

- V avere (3a sing.)
- Agg. qualificativi
- F negativa (con V essere e avere)
- Domande si/no disgiuntive
- introdotte da: come, di che, colore

Aggettivi da introdurre:

- grande / piccolo
- lungo / corto
- largo / stretto
- grasso / magro
- grosso / sottile
- alto / basso
- pesante / leggero
- aperto / chiuso
- acceso / spento
- pulito / sporco
- pieno / vuoto
- dolce / amaro
- caldo / freddo
- buono / cattivo
- bello / brutto
- vecchio / nuovo
- vecchio / giovane
- (alcuni colori)

Esempio:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Letto</li> <li>— Lato sinistro stanza: fornello</li> <li>— Primo piano: vassoio</li> <li>— Esterno casa</li> </ul> | <p>Allora, vediamo ancora le immagini del filmato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Questo è il letto di X. Com'è il letto di X? Il letto è grande. Allora, com'è il letto?</li> <li>— Questo è il fornello. Vedete? Ora il fornello non è acceso, è spento. Com'è il fornello? è acceso o spento?</li> <li>— Ecco il vassoio della colazione. La mucca sul vassoio è grande?</li> <li>— Ecco la casa di X. X ha una casa grande. X ha una casa grande o piccola? Com'è la casa di X?</li> </ul> |
|---|--|

FASE 2b (Orale — su proiezione delle immagini)

Adesso, fate voi la stessa cosa. Chi fa le domande?

## BRANO I

## Parte III

- B. Ecco l'insegnante. Ciao Paola; Paola, questo è Cali, anche lui è uno studente di agraria.
- C. Ciao, Cali. Sei di Mogadiscio?
- A. No, non sono di Mogadiscio, sono di Chisimaio. E tu di dove sei, Paola?
- C. Sono di Roma.  
Avete i libri di italiano, ragazzi?
- B. Abbiamo solo il libro degli esercizi.
- C. Ah, sì, certo, i libri di lettura e i dizionari sono in laboratorio.
- A. C'è lezione in laboratorio oggi?
- C. No, la lezione in laboratorio c'è solo il martedì.

## COMPRENSIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano (Parte III) dando le seguenti istruzioni: ascoltate la terza parte del brano I. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. luogo della conversazione; 2. numero dei partecipanti; 3. se ci sono i due partecipanti della 1a e 2a parte; 4. che relazione c'è tra i partecipanti.
- b) Domande orali
- 1) dove avviene la conversazione?  
(l'insegnante spiega che può essere in classe, in corridoio, ecc., eccetto che in laboratorio)
  - 2) quanti partecipanti ci sono?
  - 3) ci sono A e B?
  - 4) chi è la terza persona? come si chiama? è un uomo o una donna?
  - 5) che cosa fa C?
  - 6) A e B conoscono già C, o è la prima volta che la vedono?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## VII. DI DOVE – ESSERE? ESSERE – DI + NOME DI LUOGO

Esempi:

dal brano

- B. .. ciao, Paola, Paola, questo è Cali, ...
- C. ciao, Cali. Sei di Mogadiscio?
- A. no, non sono di Mogadiscio, sono di Chisimaio. E tu di dove sei, Paola?
- C. sono di Roma.

Altri:

- A. Di dove è Cali?
- B. E' di Genale.
- A. Non è di Merca?
- B. No, vive a Merca (Ma è di Genale) ..

*Commento*

La forma interrogativa di dove è usata per chiedere l'origine, la provenienza di persone e cose. Le frasi essere - di + Nome di luogo, specificano il luogo di origine (provenienza del soggetto della frase).

Prima o dopo gli esercizi si può usare la situazione del testo, facendo domande agli studenti del tipo:

- I. di dove sei (nome dello studente)?  
S. sono di (nome del luogo).

Poi chiedere ad un altro studente:

- I. di dov'è (nome dello studente a cui ha fatto la 1a domanda)?  
S. è di (nome del luogo)

Poi chiedere ad un altro studente ancora:

- I. sei di (nome del luogo: il luogo deve essere sbagliato)?  
S. no, non sono di (nome del luogo sbagliato), sono di (luogo esatto).

Esercizio 11 : v. fasc. dello studente

Esercizio 12 : orale, non riportato sul fascicolo dello studente.

L'insegnante divide la classe a coppie di studenti (S1 - S2) e invita gli studenti a farsi domande del tipo:

S1 : Sei di Mogadiscio, (nome dello studente)?

S2 : } No, non sono di Mogadiscio, sono di Chisimaio  
      } Sì (sono di Mogadiscio)

Esercizio 13 : orale, non riportato sul fascicolo dello studente.

L'insegnante divide gli studenti in gruppi di 3 (S1, S2, S3). Invita S1 a presentare S2 a S3. S2 poi chiede a S3 di dov'è. S3 risponde e fa la stessa domanda a S2.

## BRANO I

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Far riascoltare il brano (tutte e tre le parti), dando agli studenti le seguenti istruzioni: riascoltate il brano per intero. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se A e B sono insieme oggi (nella stessa aula); 2. se i film, il proiettore e lo schermo sono in aula, e dove sono esattamente; 3. se c'è un laboratorio linguistico, e quanti posti ci sono; 4. quanti libri (tipi di libri) ci sono nel corso; 5. quando c'è lezione in laboratorio.

(L'insegnante invita gli studenti a rispondere ogni volta che ferma il registratore o dopo aver letto il pezzo di testo che contiene l'informazione su cui viene fatta la domanda).

- b) Domande orali

- 1) sono insieme A e B? in quale aula?
- 2) sono in aula i film, il proiettore e lo schermo? dove?
- 3) c'è un laboratorio linguistico?
- 4) quanti posti ha?
- 5) quanti libri ci sono nel corso?
- 6) quando c'è lezione in laboratorio?

## FILMATO (III)

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido)

1. Vi ricordate il filmato?

Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. La gallina nella scatola è bianca. (V)
2. La porta della casa di X è aperta. (F)
3. La pentola sul fornello è vuota. (F)
4. L'uomo del filmato è vecchio. (F)
5. Il postino è grasso. (F)
6. Il fuoco nel caminetto è acceso (V)
7. La mucca sul vassoio della colazione è piccola e nera. (V)
8. Il caffè sul vassoio è freddo. (F)
9. La casa dell'uomo del filmato è grande. (V)
10. I baffi dell'uomo sono neri. (V)

FASE 3b (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. X, l'uomo del filmato, ha un appuntamento con Y, ma Y non conosce X. Noi conosciamo X, quindi aiutiamo Y, cioè diamo a Y una descrizione dettagliata di X.

1. Descrizione fisicaCom'è X? Che aspetto ha?

- |                               |   |       |
|-------------------------------|---|-------|
| a) statura (alto/basso)       | X | ..... |
| b) corporatura (grosso/magro) |   | ..... |
| c) età (giovane/vecchio)      |   | ..... |
| d) viso (largo/sottile)       |   | ..... |
| e) capelli, barba, baffi      |   | ..... |
| f) occhi                      |   | ..... |
| g) naso, bocca                |   | ..... |
| h) segni particolari          |   | ..... |

2. Descrizione dei vestitiChe cosa indossa X?

- |              |   |       |
|--------------|---|-------|
| a) giacca    | X | ..... |
| b) pantaloni |   | ..... |
| c) caniccia  |   | ..... |
| d) cravatta  |   | ..... |
| e) scarpe    |   | ..... |
| f) cappello  |   | ..... |
| g) ombrello  |   | ..... |

## FILMATO (IV)

### FASE 2a (orale — su proiezione delle immagini)

#### Strutture da introdurre:

- V 1a, 2a, 3a coniugazione (3a pers. sing.)
- V in –isco (3a pers. sing.)
- V riflessivi (3a pers. sing.)
- Alcuni V irregolari: fare, bere, uscire, andare, venire, stare
- Ore (sono le ..... Che ore sono?)
- Adv.: ora, adesso, prima/poi, dopo
- Connettivi: mentre, quando, quindi, perché

#### Verbi da introdurre:

suonare, toccare, svegliare/si, fermare/si, arrivare, tirare, alzare/si, abbassare,  
versare, mangiare, diventare:  
muovere/si, ridere, accendere, scendere, mettere/si, prendere, togliere/si;  
dormire, vestirsi;  
colpire

#### Esempio:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uomo a letto</li> <li>– Primo piano: piuma che tocca i piedi</li> <li>– Primo piano: uomo</li> <li>– Lato sinistro stanza: cassetta con gallina e fornello</li> <li>– Uomo a letto con vassoio</li> <li>– Coperta sul letto. L'uomo tira una corda. Tenda alla finestra</li> </ul> | <p>Vediamo ancora il filmato dall'inizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vedete? L'uomo nel letto dorme. Che cosa fa?</li> <li>– Ora la piuma tocca i piedi dell'uomo. Che cosa tocca la piuma?</li> <li>– Quando la piuma tocca i piedi dell'uomo, l'uomo si sveglia. Che cosa succede quando la piuma tocca i piedi dell'uomo?</li> <li>– L'uovo cade nella pentola sul fornello. Che cosa succede? Dove cade l'uovo?</li> <li>– L'uomo mette lo zucchero nella tazza. Che cosa fa l'uomo? Che cosa mette nella tazza l'uomo? L'uomo mette lo zucchero nel latte. Allora, come è il latte adesso?</li> <li>– Vedete? Questa è una coperta. Poi l'uomo tira una corda e la coperta diventa una tenda. Che cosa succede quando l'uomo tira la corda?</li> </ul> <p>(Etc.)</p> |
|---|---|

### FASE 2b (orale — su proiezione delle immagini)

Adesso, fate anche voi la stessa cosa. Chi fa le domande?

## BRANO II

- A. Ciao, vai in laboratorio?  
 B. Sì, e tu?  
 A. Io vado in aula. Oggi vediamo il film della prima unità.  
 B. Ah, quello.  
 A. Com'è?  
 B. E' divertente.  
 A. Perché? Cosa c'è? Racconta.  
 B. C'è una stanza; nella stanza ci sono molte cose strane.  
 . Un uomo sta a letto e dorme.  
 A. Perché la stanza è strana?  
 B. Beh sopra il letto ci sono delle corde.  
 A. Non capisco; è una stanza da letto?  
 B. Beh, non proprio. Sì certo, nel mezzo c'è un letto, ma vicino al letto dentro una scatola c'è una gallina e sotto la scatola c'è un fornello.  
 A. E le corde?  
 B. Aspetta. Ora ti spiego. Quando l'uomo tira la prima corda, la gallina fa un uovo e l'uovo cade nella pentola. Poi, quando tira la seconda corda, il vassoio si avvicina e l'uomo fa colazione.  
 A. Che buona idea! la colazione a letto.  
 Com'è l'uomo?  
 B. E' giovane, ha i capelli e i baffi neri. E' solo e ha la faccia contenta.  
 A. Cosa succede poi? Si alza?  
 B. Sì, si alza perché riceve una lettera. Si veste ed esce.  
 E il film finisce così.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano, dando agli studenti le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' di nuovo una conversazione. L'argomento della conversazione è il filmato della prima unità. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. luogo della conversazione; 2. numero dei partecipanti; 3. relazione fra i partecipanti; 3. scopo della conversazione.
- b) Domande orali
- 1) dove avviene la conversazione?  
 (l'insegnante spiega che probabilmente il luogo della conversazione è il cortile dell'università. Infatti B. sta andando in laboratorio e A. in aula)
  - 2) quanti partecipanti ci sono?
  - 3) che cosa fa A?
  - 4) che cosa fa B?
  - 5) si conoscono già A e B?  
 (l'insegnante fa notare che la conversazione comincia con A e B che si salutano e danno informazioni su di sé l'uno all'altro)
  - 6) B. racconta ad A. il contenuto del filmato. Perché? A. conosce il filmato?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## VIII. COME – ESSERE – ART + NOME

Esempi:

dal brano

A. com'è il film della prima unità?B. è divertenteA. .. com'è l'uomo?B. è giovane, ha i capelli e i baffi neri. E' solo e ha la faccia contenta

Altri:

A. Com'è la spiaggia di Mogadiscio?B. (è) estesa/ larga e lungaA. Com'è Faaduma?B. è simpatica e carina*Commento*

Una domanda introdotta da come è una richiesta del parlante all'ascoltatore di descrizione e/o valutazione di persone e oggetti.

Altri esempi si possono costruire sulla situazione di classe, cercando di includere oggetti e persone, cioè nomi sing. e plur., e aggettivi a 2 e 4 uscite, in modo da far notare le differenze morfologiche, mentre si spiega la funzione della domanda introdotta da come.

Esercizio 14: v. fascicolo dello studente

## IX. PERCHE'

Esempi:

dal brano

B. (il film) è divertente.

A. Perché? Cosa c'è?..

B. C'è una stanza; nella stanza ci sono molte cose strane.

A. Perché la stanza è strana?

B. Beh, sopra il letto ci sono delle corde.

Altri:

A. Perché la finestra è aperta?B. Perché fa caldoA. Perché la porta è chiusa?B. Perché fuori c'è rumore



*Commento*

Una domanda introdotta da Perché? serve a chiedere il motivo, la causa di ciò che è detto nella frase che segue.

Notate che le parole interrogative (che cosa, come, perché) occupano il primo posto nella frase.

L'insegnante può far notare che nel primo esempio dal brano c'è un uso di perché ellittico (manca il resto della frase: è divertente).

Esercizio 15 : v. fasc. dello studente.

## X. PRESENTE INDICATIVO

Esempi:

dal brano

B. ... Un uomo sta a letto e dorme

B. ... l'uomo fa colazione

A. Cosa succede poi? Si alza?

B. Sì, si alza.. Si veste ed esce.

Altri:

l'uomo è contento

l'uomo ha i baffi

*Commento*

Il presente è la forma spesso usata nelle descrizioni.

Esercizio 16 : orale; l'insegnante invita gli studenti ad andare avanti a descrivere altre azioni che l'uomo compie nel filmato, senza richiedere di connetterle con i connettivi usati nel brano.

## BRANO II

## COMPRENSIONE DI PUNTI SPECIFICI

Far riascoltare il brano, dando agli studenti le seguenti istruzioni: riascoltate il brano. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. come B descrive la stanza; 2. come descrive l'uomo; 3. quali azioni B descrive.

Domande orali

- 1) descrivi la stanza. Usa solo le immagini del testo
- 2) come descrive B l'uomo?
- 3) quali azioni del filmato B descrive?

## BRANO III

Ora vediamo il filmato. Il filmato è muto. E' una comica. Mentre voi guardate le immagini, io vi riassumo le azioni principali.

E' mattina. L'uomo è a letto e dorme. Quando sono le 8, suona la sveglia. L'uomo si sveglia ma rimane a letto e prepara la colazione. Prima cuoce le uova e il pane, e fa il caffè. Poi prende il vassoio, mette latte e zucchero nella tazza e versa il caffè.

Mentre fa colazione, arriva una lettera. Allora l'uomo si alza e si veste.

Degli oggetti nella stanza diventano i vestiti dell'uomo, mentre la stanza da letto diventa un salotto: la coperta del letto diventa una tenda, mentre il letto scompare dietro un caminetto. Ora l'uomo è pronto ed esce.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano, dando agli studenti le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' un racconto: un insegnante racconta il contenuto del film a degli studenti. Fate attenzione a: 1. come l'insegnante racconta il film; 2. in quale ordine raccontate azioni.
- b) Domande orali
- 1) qui ci sono tre diversi ordini di successione di azioni.  
In quale ordine l'insegnante racconta il film?
- |  |  |
|--|--|
| a. descrive prima la colazione<br>poi l'uomo che si veste<br>infine l'arrivo della lettera | b. descrive prima l'arrivo della lettera<br>poi la colazione<br>infine l'uomo che si veste |
| c. descrive prima la colazione<br>poi l'arrivo della lettera<br>infine l'uomo che si veste |  |

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

XI. CONNETTIVI: e, ma

Esempi:

dal brano

l'uomo è a letto e dorme  
cuoce le uova e il pane  
l'uomo si sveglia ma rimane a letto

Altri:

La classe B è in laboratorio e ascolta la conferenza del professore di geologia.  
Cali è in classe ma non ascolta il professore.

*Commento*

E serve a unire due o più frasi o parti di frasi senza aggiungere nulla al significato dei pezzi. La frase introdotta da ma smentisce le conclusioni che si possono trarre dalla prima frase.

Notate che e può unire qualsiasi pezzo significativo della frase. Cali e Axmed sono all'università (= Cali è all'università e Axmed è all'università)

Cali legge e ride

Cali mangia carne e pesce

Ieri e oggi Cali è a Genale

I libri di Cali e di Maryam sono là sul tavolo

L'insegnante può far notare che e spesso unisce azioni in successione, senza indicare esplicitamente che c'è una successione che si ricava piuttosto dal contenuto delle due frasi (per spiegare questo, anticipa i contesti in cui compaiono i connettivi prima e poi/mentre in modo da far notare la differenza fra i connettivi propriamente temporali e quelli che coordinano semplicemente le frasi) fornendo esempi di frasi congiunte da e e le parafrasi con congiunzioni temporali.

Esercizio 17 : v. fasc. dello studente.

## XII. CONNETTIVI : mentre, quando

Esempi:

dal brano

- quando sono le 8, suona la sveglia
- mentre fa colazione, arriva una lettera

Altri:

- quando piove, resto a casa
- vengo quando finisco i compiti
- mentre il professore parla, Cali legge il giornale
- Cali si diverte mentre lavora

*Commento*

Quando e mentre introducono frasi che servono a dare un riferimento nel tempo alla frase principale. Quando stabilisce tra le due frasi una semplice coincidenza temporale, mentre dice qualcosa in più.

La frase introdotta da mentre è vista nel suo svolgimento (con una durata) e lo stato o l'azione espressi dalla frase principale coincidono con uno o più momenti di tale svolgimento.

Esercizio 18 : v. fasc. dello studente

XIII. CONNETTIVI: prima, poi

Esempi:

dal brano

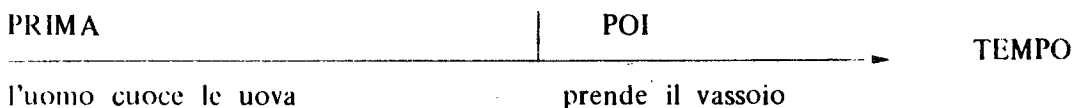
- Prima (l'uomo) cuoce le uova e il pane, e fa il caffè,
- poi prende il vassoio, mette latte e zucchero

Altri:

- prima vediamo il filmato, poi fate le domande
- prima cancella la lavagna, poi scrivi

*Commento*

Le azioni delle due frasi sono in successione temporale



Esercizio 19 : v. fasc. dello studente

XIV. CONNETTIVI: allora

Esempi:

dal brano

- (1) A. cos'è questo?  
 B. è uno schermo  
 A. allora ci sono dei film

Altri:

- (2) A. Sei stanco?  
 B. Sì  
 C. Allora andiamo a casa

*Commento*La frase introdotta da allora indica una conseguenza di quanto detto prima; infatti (1) e (2) equivalgono a

- se c'è uno schermo, ci sono dei film
- se sei stanco andiamo a casa

Esercizio 20, 21, 22, 23 : v. fasc. dello studente

(per l'esercizio 21 l'ordine delle frasi è il seguente: 1/3/7/4/6/2/5/8).

Esercizio 24 : sulle domande, v. fasc. dello studente.

**FILMATO (IV)**

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido)

## 1. Vi ricordate il filmato?

Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. L'uomo del filmato versa il latte nella tazza, ma non versa il caffè. (F)
2. Quando arriva il postino, l'uomo del filmato è a letto. (V)
3. La gallina fa solo un uovo. (F)
4. L'uomo beve il latte e mangia il pane. (V)
5. La sveglia suona, ma l'uomo non si sveglia. (F)
6. Quando l'uomo tira la corda, la tenda della finestra diventa la coperta del letto. (F)
7. Quando l'uomo scende dal letto, si toglie la camicia e si mette i pantaloni e la giacca. (F)
8. L'uomo si mette il cappello, prende l'ombrello, e poi esce. (F)
9. Mentre mangia il pane, l'uomo legge la lettera. (V)

FASE 3b (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

## 1. Ricostruiamo insieme le azioni del filmato. Vi ricordate?

- |  |  |
|--|--|
| 1. Che cosa succede quando sono le ....?                         | a) un fiammifero accende il fornello.      |
| 2. Che cosa succede quando la piuma tocca i piedi di X?          | b) l'uovo cade nella pentola sul fornello. |
| 3. Che cosa succede quando X tira la seconda corda?              | c) la sveglia suona.                       |
| 4. Che cosa succede quando la gallina fa l'uovo?                 | d) l'uomo scende dal letto e si versa.     |
| 5. Che cosa succede quando X alza e abbassa la coda della mucca? | e) l'uomo si sveglia.                      |
| 6. Che cosa succede mentre X fa colazione?                       | f) la mucca fa il latte.                   |
| 7. Che cosa succede quando l'uomo riceve la lettera?             | g) il letto scompare dietro un caminetto.  |
| 8. Che cosa succede quando l'uomo tira l'ultima corda?           | h) arriva il postino.                      |

1. Quando .....

.....

- 2. Quando .....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....

### BRANO III

#### COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Far riascoltare il brano, dando agli studenti le seguenti istruzioni: riascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi: 1. quando l'ins. racconta il film; 2. come l'uomo trasforma la stanza, quali oggetti l'insegnante sceglie.
- b) Domande orali
  - 1) l'insegnante racconta il film e poi lo proietta? o viceversa? o lo proietta mentre lo racconta?
  - 2) come descrive l'insegnante la trasformazione della stanza?

## Unità II



## STRUTTURE DELL'UNITA' II

- \*\* Passato prossimo (ausiliare avere) (V regolari e irregolari)
- \*\* Comparativi
  - Usi lessicali: V sembrare / secondo  
sempre + più + agg.  
al giorno / alla settimana, ecc.
- \* Particelle pronominali: lo/la/li/le
- \* Ne partitivo
  - Locuzione avverbiale: secondo
- \* Quantificatore: tanto
- \* Partitivo con nomi non numerabili
- \* Prep.: per
- \* Avverbi: lontano/davanti/dietro/davanti/dentro/fuori
- \*\* Presente indicativo col senso di durata
  - Passato prossimo (ausiliare essere) (V regolari e irregolari)
- \*\* Interrogative indirette
  - Fraasi finali
- \* Prep.: per (causa)
- \* Aggettivi possessivi
- \* Prep.: su (argomento)/da (provenienza)
  - Espressioni temporali: (tempo) – fa
- \* Prep.: con (compagnia)/a (dativo)
- \* Locuzioni avverbiali: insieme a/come
- \*\* Usi lessicali: V + prep.
  - Presente indicativo con significato di futuro
- \* Passato prossimo (con gli avverbi: appena/già/non ancora)
- \*\* Discorso indiretto
- \*\* Frasi oggettive
- \* Imperativo negativo
- \* Locuzione avverbiale: fino a (luogo)
- \* Avverbi: molto/abbastanza/quasi
- \* Quantificatori: un po' di/troppo
- \* Accordo del passato prossimo con le particelle pronominali lo/la/li/le
- \* Prep.: con/in (mezzo, trasporto)
- \* Locuzione avverbiale: di fronte a
- \* Connettivi: mentre (avversativo) / perché/anche se/perciò

**FILMATO :** L'orientamento degli imenotteri

(N.B. Il filmato intero, della durata di circa 13 minuti, comprende una breve introduzione, una parte sull'orientamento delle api e una parte sull'orientamento delle formiche. E' previsto lo sfruttamento della sola parte riguardante l'orientamento delle api. Tutti i riferimenti indicati nella sezione del filmato sono pertanto relativi a questa sola parte)

Durata: 8 minuti circa

Colore

Il filmato è stato suddiviso in tre parti, di cui la prima viene utilizzata senza sonoro (v. sceneggiatura).

Al filmato sono stati aggiunti due lucidi.

Le tre parti di filmato e le due parti relative ai lucidi costituiscono le cinque parti in cui è organizzato lo sfruttamento.

L'utilizzazione è articolata in tre fasi diverse, con relative esercitazioni (v. descrizione della utilizzazione):

1. proiezione del filmato (audio e video): per comprensione generale
2. proiezione del filmato diviso nelle tre parti (solo video), integrate dai due lucidi: per presentazione
3. - per la 1 parte del filmato e le due parti relative ai lucidi: verifica della comprensione e avvio alla produzione  
- per le altre due parti del filmato: proiezione (audio e video): per verifica della comprensione e avvio alla produzione.

*Utilizzazione*

1. Premessa (anche nel fascicolo dello studente), di cui la seconda parte sarà completata dopo la Fase 3b.

Visione del filmato (audio e video).

2. Il filmato viene diviso nelle tre parti (indicate con i numeri I, IV, V), tra le quali si inseriscono le due parti relative ai lucidi (indicate con i numeri II e III).

Per ogni parte:

Presentazione dell'argomento attraverso la descrizione delle immagini (utilizzando l'immagine fissa per le parti relative al filmato: solo video)

Questa fase è intesa ad introdurre il lessico nuovo e le principali strutture relative all'unità. (Per quanto riguarda il filmato l'insegnante può far riferimento, oltre che al commento parlato, anche alle indicazioni relative alle immagini riportate nella colonna di sinistra della sceneggiatura).

La descrizione delle immagini fatta dall'insegnante sarà via via interrotta da domande rivolte agli studenti.

(N.B. In alcuni punti si sono date informazioni non presenti nel filmato).

(Gli esempi di descrizione forniti per ogni parte sono intesi come puramente orientativi).

3. Sono previste in successione:
- a) - Per la parte I del filmato e le due parti relative ai lucidi: verifica della comprensione (orale - eventualmente anche su lucido)
    - Per le altre due parti del filmato: verifica della comprensione dopo la proiezione (audio e video) (orale - eventualmente anche su lucido)
  - b) Solo per le parti IV e V: verifica della comprensione su ascolto del solo sonoro ulteriormente suddiviso, da svolgersi in laboratorio (orale - eventualmente su lucido)
  - c) Per tutte le parti: produzione guidata (orale / scritto - anche nel fascicolo dello studente).

## FILMATO

*Sceneggiatura*L'orientamento degli imenotteri

(video)

- uccelli nel cielo
- uccelli che si levano in volo da un albero
- uno stormo nell'aria
- uno stormo di uccelli abbandona un albero e si libra in volo
- uno stormo di uccelli nell'aria

(audio)

(N.B. Le immagini descritte qui a fianco non vengono utilizzate)

## Parte I

- api sui fiori
- un'ape succhia il nettare
- api sui fiori
- un'ape su un fiore
- un prato fiorito
- è estate: api che entrano ed escono da un alveare
- arnie in un alveare
- vengono spostate delle arnie
- api che svolazzano

(v. LCD 1)

(v. LCD 2)

(N.B. Di questa prima parte del filmato vengono utilizzate solo le immagini)

## Parte IV

- un apicoltore poggia sull'erba una specie di scudo giallo sul quale è posato un piatto
- uno scudo giallo sull'erba. Su di esso vi è un piatto con del miele
- l'apicoltore porta uno scudo verso il bosco
- l'apicoltore colloca uno scudo blu sul quale vi è un piatto con del miele
- lo scudo blu con il piatto di miele giace sull'erba

Mettiamo sull'erba, in un posto qualsiasi, un piatto con del miele.

Uno nei pressi dell'arnia,

e un altro più lontano.

Può passare un giorno o anche due senza che un'ape venga a posarsi sul piatto. Il fatto è che i fiori dei fiori hanno colto soltanto.

- 2 -

- api sui fiori
  - panoramica dei fiori, dello scudo giallo e del piatto di miele
  - un'ape sugge il nettare da un fiore
  - un'ape si è posata su un piatto con il miele. Una mano, con un pennellino, fa un segnetto sulla testa dell'ape
  - l'ape con il contrassegno giallo sugge il miele
  - un alveare. Un apicoltore si avvicina ad un'arnia speciale e la apre
  - api presso una celletta
  - Api presso una celletta. L'ape macchiata di giallo arriva all'arnia
  - L'ape con la macchia gialla danza sui favi
  - Danza dell'ape con la macchia gialla
  - Api alle cellette
  - Api nell'aria
- molte api sul piatto con il miele

Ecco, finalmente se ne è posata una. Per prima ha trovato il miele e per prima è stata contrassegnata. 1

Non si è nemmeno accorta di essere stata contrassegnata, ed ora vola verso l'arnia. 5

Un guardiano controlla l'ingresso: è vietato il passaggio agli estranei! Eccola, la nostra bottinatrice!

Guardate l'apparente fantasiosa danza sui favi: il cosiddetto girotondo delle api! E' una danza molto faticosa, infatti le api non si divertono, ma lavorano. 10

"Non lontano c'è molto cibo! Non lontano c'è molto cibo!" ripete l'ape, descrivendo dei cerchi sui favi. Le api la seguono e domandano: "E che razza di cibo?" La bottinatrice si ferma: fa assaggiare il cibo che tiene nel cestello. Finalmente le api hanno capito: "Ha trovato del miele!" 15

E sono volate via in fretta, a cercarlo, non lontano dall'arnia. 20

E adesso, eccole a centinaia, a prendere d'assalto il miele messo nel piatto.

#### Parte V

- l'apicoltore si china per contrassegnare un'ape posatasi sullo scudo blu
  - Un'ape è sul piatto e anch'essa viene contrassegnata con un pennellino
- un segnetto verde viene dipinto sulla testa dell'ape

Ora, andiamo a vedere cosa è successo nel piatto che abbiamo collocato lontano dall'arnia. 25

Siamo giunti in tempo!

- L'ape con la macchia verde vola via dal piatto
  - Un alveare
  - Api presso le cellette
  - Arriva l'ape contrassegnata di verde
  - Danza dell'ape con la macchia verde
- Eccola, è ritornata all'arnia. 1
- Quest'ape esegue una danza del tutto diversa da quella eseguita dalla prima ape. Essa, danzando, dimena l'addome. Più lentamente danza e più lontano vuol dire che si trova il luogo dove vuole che si rechino le sue compagne a prendere il cibo. 5
- Se l'ape, dimenando l'addome, farà dieci giri nell'arco di tempo di un quarto di minuto, vuol dire che il cibo si trova a circa cento metri dall'arnia. 10
- L'ape con la macchia verde continua a danzare
  - Un disegno: il sole, un fiore. Appare un'ape. Dall'ape partono due frecce indicanti l'angolo tra il fiore ed il sole
- Se i giri sono solo quattro, vuol dire che bisogna volare per almeno un chilometro. Ma in che direzione si trova questo luogo?
- Se è nella direzione del sole, l'ape, dimenando l'addome, vola verso l'alto del favo; e bisogna volar via dall'arnia verso il sole, con la stessa angolazione indicata dalla bottinatrice ballerina. 15
- L'ape danza con la testa verso l'alto. In seconda esposizione il sole disegnato
  - Il sole disegnato. Appare un fiore e poi un'ape e frecce che indicano l'angolo tra il sole ed il fiore
  - Disegno del sole
  - Api in cellette
  - Un alveare
- Se il cibo si trova dalla parte opposta del sole, allora l'ape, dimenando l'addome, vola a testa in giù. 20
- (N.B. il sonoro di quest'ultima parte non viene utilizzato)
- Un alveare

(Il filmato continua con la parte  
sull'orientamento delle formiche)

Dopo la Parte I del filmato si inseriscono i lucidi 1 e 2.

Lucido 1 (LCD 1): ape regina, fuco, ape operaia.

Lucido 2 (LCD 2): arnia, interno dell'arnia.

## FILMATO

FASE 1 : PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

1. Il titolo del filmato della II unità è: L'orientamento degli Imenotteri. In questo filmato parliamo di un esperimento sull'orientamento delle api. Con la cinepresa abbiamo osservato le api mentre raccolgono il cibo e mentre lo portano a casa, nell'arnia. Poi le abbiamo osservate mentre comunicano con le altre api dell'arnia, per scoprire come indicano alle altre api la posizione del cibo.

Il filmato è a colori e dura circa otto minuti. Lo abbiamo diviso in tre parti. Inoltre abbiamo aggiunto al filmato due lucidi.

2. Cercate nella colonna di destra le informazioni relative alle tre parti del filmato e ai due lucidi.

Nella prima parte ..... a) parliamo dell'organizzazione di una società di api.  
 .....  
 .....

Nella seconda parte ..... b) parliamo delle api in generale.  
 .....  
 .....

Nella terza parte infine ..... c) parliamo degli altri risultati del nostro esperimento  
 .....  
 .....

Con il primo lucido ..... d) parliamo della casa delle api, cioè dell'arnia.  
 .....  
 .....

Con il secondo lucido invece ..... e) parliamo del nostro esperimento e dei primi risultati dell'esperimento.  
 .....  
 .....

## FILMATO (I)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo – Vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

- Vediamo la prima parte del filmato.
- api sui fiori – guardiamo le prime immagini. Questi sono dei fiori. Che cosa sono? Di che colore sono questi fiori?
  - api sui fiori – E queste sono delle api. Che cosa sono?
  - ape sul fiore – Guardiamo più da vicino, adesso. Su questo fiore c'è un'ape. Che cosa c'è su questo fiore?
  - ape sul fiore – Vedete? Questo è l'addome dell'ape. Che cos'è questo? Di che colore è? Vedete? E' a strisce gialle e nere.
  - ape sul fiore – Nell'addome le api hanno delle ghiandole per secernere la cera. Sapete che cos'è la cera? Che cosa facciamo noi con la cera? allora, che cosa producono le api con le ghiandole dell'addome?
  - ape sul fiore – Vedete? Su questa parte del fiore c'è una polvere gialla, il polline, e una sostanza dolce, il nettare. Che cosa c'è su questa parte del fiore?
  - ape sul fiore – Secondo voi, che cosa fa l'ape sul fiore? L'ape raccolge il nettare e il polline del fiore. Che cosa raccoglie l'ape?
  - ape sul fiore – L'ape ha due tasche sulle zampe di dietro. In queste tasche l'ape mette il polline. Dove mette il polline?
  - ape sul fiore – Allora, l'ape mette il polline nelle tasche sulle zampe di dietro e succhia il nettare, cioè lo prende con la lingua. Come prende il nettare?
  - ape sul fiore – Poi, quando ha raccolto un po' di nettare o di polline, lo porta a casa. Allora, che cosa fa l'ape quando ha raccolto un po' di cibo?
  - prato fiorito – Vedete? Questo è un prato di questa erba. Ci sono molti fiori in quanto prato?
  - alveare: api che entrano ed escono dall'arnia – Adesso, guardate! Questo è un alveare, e questi sono delle arnie. L'arnia è la casa delle api. Allora, che cosa è l'arnia?
  - alveare – Sapete, le api non vivono isolate, cioè da sole, ma vivono in società, cioè insieme ad altre api. Allora, come vivono le api?





## FILMATO (II)

FASE 2 (orale – sul lucido n. 1)

(Solo orientativo – Vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

- ape regina, fuco, ape operaia
  - Lasciamo per un momento il filmato e parliamo della società delle api. Guardiamo questa immagine. Sapete, la vita sociale delle api ha un'organizzazione perfetta. In una società di api c'è solo una femmina, la regina, (eccola), ci sono pochi maschi, i fuchi, (ecco un fuco), e migliaia di femmine sterili, le operaie (ecco un'operaia). Avete capito? Quante api ci sono in una società?
- ape operaia
  - Nel filmato abbiamo visto solo un tipo di api, cioè le api operaie. Vi ricordate? Adesso vediamo le diverse api della società. Ecco, vedete? Le operaie sono le api più piccole della società: le loro ali arrivano all'estremità dell'addome, cioè le ali sono lunghe come l'addome, hanno la stessa lunghezza dell'addome. Allora, come sono le operaie?
- ape operaia
  - Vi ricordate? abbiamo già detto che nell'addome le api operaie hanno delle ghiandole per secernere la cera. Che cosa hanno nell'addome le operaie?
- ape operaia
  - Solo le api operaie più giovani producono la cera. Quali api producono la cera?
- ape operaia
  - All'estremità dell'addome le api operaie hanno anche un pungiglione, cioè un'arma di offesa e di difesa. Che cosa hanno le api operaie all'estremità dell'addome?
- ape operaia
  - In una società di api solo le operaie lavorano, cioè le operaie più giovani producono la cera e costruiscono i favi con la cera, mentre le api operaie più vecchie raccolgono il nettare e lo trasformano in miele, e chi lavora in una società di api?
- ape operaia
  - Le operaie lavorano moltissimo, e vivono soltanto poche settimane. Vivono a tanto le operaie? Quanto lavorano?
- ape operaia
  - (Quando fa caldo, in estate, le operaie fanno le provviste di cibo, e quando fa freddo, in inverno, l'intera società vive con queste provviste).
- ape regina
  - Ecco, vedete? questa invece è l'ape regina. Questa è l'ape più grande della società: l'addome è più lungo, e più lunghezza le ali, cioè l'addome è più lungo delle ali. Allora, com'è l'ape regina?

- ape regina
  - ape regina
  - fuco
  - fuco
- La regina vive circa quattro o cinque anni. La regina vive a lungo?
  - Nella regina il pungiglione serve come organo ovopositore, cioè per deporre le uova. A che cosa serve il pungiglione della regina?
  - Questo invece è un fuco. Vedete? I fuchi sono grossi, tozzi e pelosi. Le ali superano in lunghezza l'addome, cioè le ali sono più lunghe dell'addome, l'addome è più corto delle ali. Allora, come sono i fuchi?
  - I fuchi non hanno il pungiglione. I fuchi hanno il pungiglione?
  - I fuchi vivono solo in primavera: essi servono solo alla fecondazione della regina, quindi, dopo il volo nuziale muoiono di fame oppure le operaie li uccidono. I fuchi vivono a lungo? Vivono anche dopo la fecondazione?

FASE 3a (orale -- eventualmente su lucido)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Nella prima parte del filmato abbiamo visto solo un tipo di api, cioè le api operaie. (V)
2. Nelle api operaie le ali superano in lunghezza l'addome. (F)
3. In una società di api solo le operaie lavorano. (V)
4. In una società di api ci sono due o tre api regine. (F)
5. Le operaie vivono solo poche settimane, quindi hanno una vita più breve di quella dell'ape regina. (V)
6. Nell'ape regina il pungiglione serve come ovopositore, cioè per deporre le uova. (V)
7. I maschi sono le api più grandi della società. (F)

2. Rispondete alle domande.

1. Quanti tipi di api ci sono in una società?
2. Ci sono più operaie o più maschi in una società?
3. Quali sono le api più piccole di una società?
4. Le api operaie hanno il pungiglione sulla testa o sull'addome?
5. Chi depone le uova, la regina o l'ape operaia?
6. Le ghiandole per secernere la cera sono nell'addome dei maschi o delle operaie?
7. I fuchi vivono più o meno a lungo della regina?

## BRANO I

- A. Sai, Axmed, ieri ho avuto la prima lezione del corso di fisica. Il professore ha letto il programma e sembra molto interessante.
- B. Anch'io l'altro ieri ho cominciato le lezioni di chimica del secondo semestre e le trovo più interessanti di quelle del primo semestre, ma secondo me sono più difficili.
- A. Avete più libri dell'anno scorso?
- B. No, il numero dei libri è lo stesso, ma lo studio è più impegnativo. Sai, oltre alle ore di lezione abbiamo tante ore di laboratorio, e quindi c'è meno tempo per studiare.
- A. Ma, non credere, anche per noi è faticoso. Ma il professore dice che ci sono problemi solo all'inizio, poi diventa sempre più facile.
- B. Sai già quante ore di lezione hai alla settimana, Mohamed?
- A. Non ancora, ma sicuramente ne abbiamo più di quattro, perché so che ne abbiamo più dell'anno scorso.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fate ascoltare il brano dando agli studenti le seguenti istruzioni: ascoltate il brano e fate attenzione a: 1. il luogo della conversazione; 2. il numero dei partecipanti; 3. la loro relazione, e 4. le loro attività.
- b) Domande orali
- 1) dove avviene la conversazione?  
E' chiaro nel testo? (l'insegnante chiarisce che può essere all'università, per strada, a casa di uno dei due, ecc.)
  - 2) quanti partecipanti ci sono?
  - 3) sono uomini o donne?
  - 4) che relazione c'è tra Axmed e Mohamed? Si conoscono già o si vedono per la prima volta?
  - 5) Nel dialogo Mohamed  $\left. \begin{array}{l} \text{nomina} \\ \text{parla di} \end{array} \right\}$  un'altra persona. Chi è? (il suo professore)
  - 6) Cosa studia Mohamed?
  - 7) Cosa studia Axmed?
  - 8) Qual è l'argomento della conversazione? (richiedere una risposta generale sui corsi/le lezioni di quest'anno)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## I. PASSATO PROSSIMO

Esempi:

dal brano

- A. Sai, Axmed, ieri ho avuto la prima lezione del corso di fisica. Il professore ha letto il programma e, .....
- B. Anch'io l'altro ieri ho cominciato le lezioni di chimica del secondo semestre.

Altri:

- L'anno scorso ho studiato poco.
- Ora studio la lezione di chimica, questa mattina ho studiato la lezione di agraria.
- Oggi il professore proietta il film dell'unità II, due giorni fa ha proiettato quello della prima unità.
- Ho mangiato molto e ora ho mal di stomaco.
- L'anno scorso ho dato tre esami del primo anno.
- Ho visto 3 volte Axmed ieri.

*Commento*

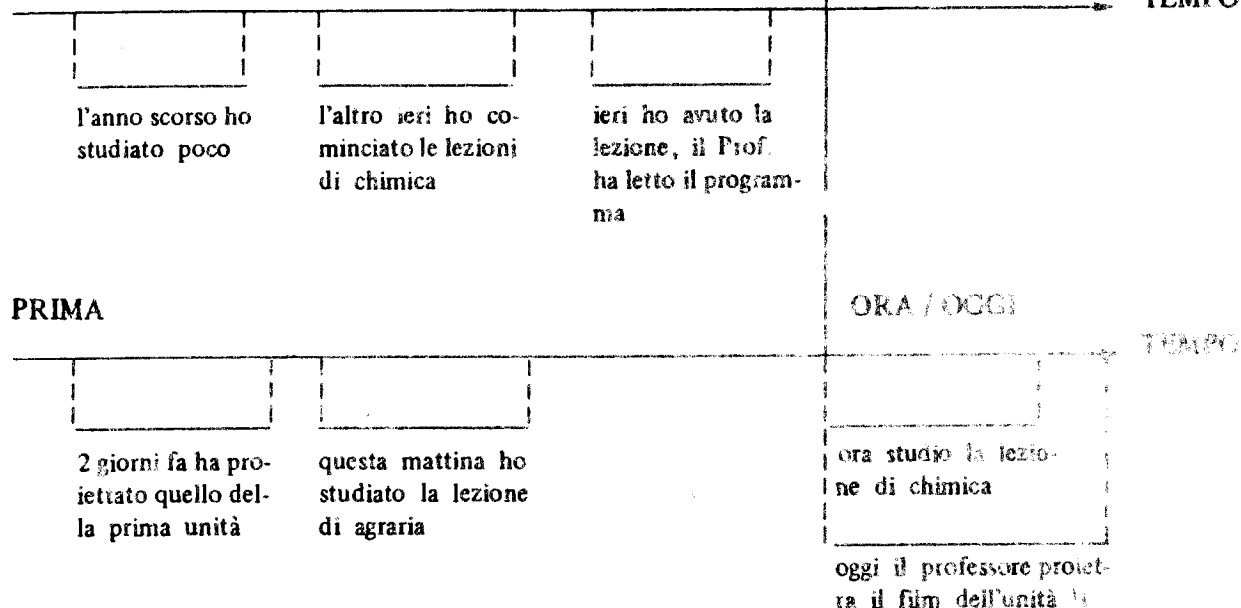
PASSATO

PRIMA (ieri, l'altro ieri, l'anno scorso, stamattina, 5 minuti fa)

PRESENTE

ORA / OGGI

TEMPO



L'evento descritto dal verbo al passato prossimo si svolge e si conclude in un momento - PRIMA - che precede - ORA - cioè il momento in cui il parlante pronuncia la frase.

Si può far notare che quando la frase è complessa il momento di riferimento è quello della frase principale.

Confronta:

- quando le api hanno raccolto il nettare lo portano a casa
- quando ho finito i compiti vado al cinema

Esercizio 1, 2 : v. fasc. dello studente

Esercizio 3 : orale; non è riportato sul fascicolo dello studente.

L'insegnante divide la classe in gruppi di 4 studenti: S1 fa domande secondo il modello dell'esercizio 1 e 2 e gli altri 3 studenti rispondono liberamente, poi S1 chiede a S2, cosa hanno fatto S3 e S4

Esempio: S1. cosa hai fatto ieri, ..... (nome) ..... ?  
 S2. ....  
 S1. e tu, ..... (nome) ..... ?  
 S3. ....  
 S1. e tu, ..... (nome) ..... ?  
 S4. ....  
 S1. .... (nome di S2) ....., cosa hanno fatto S3 e S4?  
 S2. ....

## II. COMPARATIVI

Esempi:

le api operaie sono piccole  
 le api operaie sono molto piccole  
 le api operaie sono più piccole dei fuchi

Ciise ha 38 anni  
 Cali ha 40 anni  
 Ciise è più giovane di Cali  
 Cali è meno giovane di Ciise  
 Cali è più vecchio di Ciise  
 Ciise è meno vecchio di Cali

l'anno scorso ho letto dei libri  
 quest'anno ho letto molti libri  
 quest'anno ho letto più libri dell'anno scorso  
 l'anno scorso ho letto meno libri di quest'anno

le ali delle api operaie sono  $\left\{ \begin{array}{l} \text{(tanto)} \text{ lunghe } \underline{\text{quanto}} \text{ l'addome} \\ \text{(così)} \text{ lunghe } \underline{\text{come}} \text{ l'addome} \end{array} \right.$

- il clima di Mogadiscio è caldo
- il clima di Mogadiscio è umido
- il clima di Mogadiscio è più caldo che umido

ho letto dei giornali  
 ho letto dei libri  
 ho letto più giornali che libri

### Commento

Aggettivi e nomi possono essere quantificati con parole come molto; poco ecc. La stessa funzione hanno parole come: più, meno, tanto e così, in questo caso l'aggettivo e il nome sono seguiti da un termine di riferimento (che può essere sottinteso).

Il termine di riferimento è introdotto da di, che, quanto o come e segue l'aggettivo o il nome quantificato.

Se opportuno, far notare agli studenti che la scelta di di o che dipende da cosa è l'elemento quantificato e cos'è l'elemento termine di riferimento. Far confrontare il seguente schema con gli esempi dati sopra.

quantificatore	-	Agg.	-	di	+	Nome
"	-	Agg.	-	che	+	Aggettivo
"	-	Nome	-	$\left. \begin{array}{l} \text{di} \\ \text{che} \end{array} \right\}$	+	Nome

L'insegnante fa notare allo studente l'ordine dei quantificatori rispetto a N e agg., poi ripropone esempi dal brano, e, se necessario, ne fornisce parafrasi esplicite.

Esempi:

- A. sai, Axmed, ieri ho avuto la prima lezione del corso di fisica. Il professore ha letto il programma e sembra molto interessante
- B. anch'io ho cominciato le lezioni di chimica del secondo semestre e le trovo più interessanti di quelle del primo semestre, ma... sono più difficili

Poi fa domande agli studenti:

- com'è il programma del corso di fisica di A?
- come sono le lezioni di chimica del secondo semestre?
- sono più o meno interessanti  $\left\{ \begin{array}{l} \text{di quelle del 1}^\circ \text{ semestre?} \\ \text{delle lezioni del 1}^\circ \text{ semestre?} \end{array} \right.$

Esercizio 4 e 5 : vedi fasc. dello studente

Esercizio 6 : orale; gli studenti sono invitati a farsi domande tra loro sul film che hanno visto, facendo comparazioni secondo il modello dato nei primi due esercizi.

Altri esempi dal brano:

A. avete più libri dell'anno scorso?

B. No, il numero dei libri è lo stesso

B. sai già quante ore di lezione hai alla settimana?

A. ... so che abbiamo più ore dell'anno scorso

Domande agli studenti:

– quanti libri ha il programma B nel 2° semestre?

– lo stesso numero di libri del 1° semestre

– quante ore di lezione ha A quest'anno?

– non so esattamente, ma sono più dell'anno scorso

A. quanti studenti ci sono in questa classe?

B. molti (pochi)

A. Sono più o meno della classe accanto?

B. Sono .....

Esercizi 7 e 8: vedi fasc. dello studente

### III. USI LESSICALI

Esempi:

dal brano

A. il professore ha letto il programma e sembra molto interessante

B. ... secondo me, le lezioni di chimica del 2° semestre sono più difficili

*Commento*

A. → il programma del corso di fisica sembra molto interessante = forse il programma del corso di fisica è molto interessante (A non è ancora sicuro, perché ha avuto solo una lezione di fisica)

B. → secondo me le lezioni di chimica sono difficili = le lezioni di chimica sono difficili, penso  
(B esprime la sua opinione personale)

Esempi:

dal brano

A. .... anche per noi il corso è difficile, ma... ci sono problemi solo all'inizio per...  
ta sempre più facile



*Commento*

Il 1° giorno il corso di fisica è difficile; è una materia nuova

Il 2° giorno il corso di fisica è meno difficile

Il 5° giorno il corso di fisica è facile

Il 10° giorno il corso di fisica è più facile del 5° giorno

dopo un mese il corso di fisica è ancora più facile

più diventa familiare, più diventa facile.

Esempi:

dal brano

B. .. quante ore di lezione hai alla settimana?

1) ho 4 ore di italiano al giorno → ogni giorno

2) leggo una media di 3 libri al mese → ogni mese

3) vado al cinema 2 volte alla settimana → ogni settimana

Esercizio 9 : sull'uso di sembra e secondo;

v. fasc. dello studente

Esercizio 10 : sull'uso di sempre più + aggettivo;

v. fasc. dello studente

Esercizio 11 : sull'espressione avverbiale: alla settimana/giorno/ecc.;

v. fasc. dello studente

**FILMATO (II)**

FASE 3c (orale/scritto - anche nel fascicolo dello studente)

1. Con il lucido n. 1 abbiamo visto l'organizzazione di una società di api. Vi ricordate quanti tipi di api ci sono in una società?

1. La femmina, cioè l'ape regina.
2. Il maschio, cioè il fucò.
3. La femmina sterile, cioè l'ape operaia.

Vi ricordate:

1. Quante api regine ci sono in una società?
2. Quanti fuchi ci sono?
3. Quante api operaie ci sono?

Adesso riordiniamo in un brano le informazioni precedenti e aggiungiamo anche delle informazioni nuove.

Le api sono degli ....., cioè appartengono alla classe degli insetti. La ..... delle api ha un'organizzazione perfetta. Una società di api consiste di una sola ....., la regina, di pochi ....., i fuchi, e infine di migliaia di ....., le operaie.

2. Con il lucido n. 1 abbiamo parlato delle differenze fra i diversi tipi di api.

1. Innanzi tutto abbiamo visto una differenza nelle dimensioni. Vi ricordate?

1. L'ape regina è l'ape più grande della società.
2. I fuchi sono di media grandezza.
3. Le operaie sono le api più piccole della società.

Adesso mettiamo a confronto:

- Per fare il confronto usate le parole: grande/piccolo
- a) L'ape regina e il fucò.
  - b) Il fucò e l'ape operaia.
  - c) L'ape operaia e la regina.

2. Poi abbiamo parlato di una differenza nella proporzione tra la lunghezza dell'addome e la lunghezza delle ali.

Vi ricordate? Sapete spiegare questa proporzione con altre parole? Usate le parole: corto/lungo.

1. Nell'ape regina l'addome supera in lunghezza le ali, cioè .....
2. Nei fuchi le ali superano in lunghezza l'addome, cioè .....
3. Nelle api operaie le ali hanno la stessa lunghezza dell'addome, cioè .....

3. Abbiamo anche parlato di una differenza nella durata della vita nei tre tipi di api. Vi ricordate?

1. L'ape regina vive quattro o cinque anni.

2. I fuchi vivono solo fino alla fecondazione della nuova ape regina.

3. Le operaie vivono solo poche settimane.

Adesso mettiamo ancora a confronto:

Per fare il confronto usate le parole: lungo/breve oppure a lungo.

a) L'ape regina e il fuco

b) Il fuco e l'ape operaia

c) L'ape operaia e la regina.

## BRANO I

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate di nuovo il brano e fate attenzione a come sono i corsi di chimica e di fisica per Axmed e Mohamed
- b) Domande orali
- 1) com'è il corso di fisica per Mohamed?  
(interessante)
  - 2) e per Axmed com'è il corso di chimica?  
(interessante ma difficile)
  - 3) quali differenze ci sono fra il corso di chimica del 1° semestre e quello del 2° ?  
(quest'anno il corso è più interessante ma più difficile, ci sono molte ore di laboratorio, c'è meno tempo per studiare)
  - 4) e quali differenze ci sono tra il corso di fisica di quest'anno e quello dell'anno scorso?  
(quest'anno il corso sembra molto interessante, ma è difficile, ci sono più ore di lezione)

Esercizio 12 : utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente

## FILMATO (III)

## FASE 2 (orale — sul lucido 2)

(Solo orientativo — Vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità.

Vediamo il secondo lucido.

- interno dell'arnia — Finora abbiamo parlato della società delle api. Adesso vediamo l'interno della casa delle api, cioè dell'arnia. Ecco, vedete? Questo è l'interno dell'arnia. Questi sono i favi. Che cosa sono questi?
- favi — I favi sono un insieme di piccole celle esagonali, cioè a forma di esagono. Vedete? Hanno sei lati. Allora, che forma hanno i favi?
- favi — Le api operaie costruiscono i favi con la cera. Vi ricordate? Abbiamo detto che nell'addome le api operaie hanno delle ghiandole per secernere la cera. Allora chi costruisce i favi? Con che cosa li costruiscono?
- favi — Le api costruiscono i favi per mettere qui dentro il miele e le uova. Perché le api costruiscono i favi?
- favi — Solo il fuco più forte della società feconda la regina. Chi feconda la regina?
- favi — Il momento della fecondazione si chiama volo nuziale. Che cos'è il volo nuziale?
- celle — Dopo il volo nuziale l'ape regina torna nell'arnia per deporre le uova nelle celle. Perché l'ape regina torna nell'arnia dopo il volo nuziale?
- celle — L'ape regina depone da 1.500 a 3.000 uova al giorno. Quante uova depone l'ape regina al giorno?
- celle — I nuovi insetti si nutrono del miele nelle celle. Di che cosa si nutrono i nuovi insetti?
- celle — Abbiamo già detto che le api di una società sono di grandezza diversa. Anche le celle con le uova sono di diversa grandezza. Allora, le api sono di uguale grandezza? E le celle hanno la stessa grandezza?
- celle — Nelle celle più grandi si formano le uove più grandi. Quali api si formano nelle celle più grandi?
- celle — Nelle celle di media grandezza crescono i fuchi. Quali api crescono nelle celle di media grandezza?
- celle — E nelle celle più piccole si formano le api operaie. Quali api si formano nelle celle più piccole?

## FASE 3a (orale – eventualmente su lucido)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. I favi sono un insieme di piccole celle triangolari, cioè con tre lati. (F)
  2. Solo il fuco più forte feconda l'ape regina. (V)
  3. L'ape regina depone da 1.500 a 3.000 uova all'anno. (F)
  4. I nuovi insetti si nutrono del miele nelle celle. (V)
  5. Le api di una società sono di grandezza diversa, quindi anche le celle con le uova sono di diversa grandezza. (V)
  
2. Rispondete alle domande.
  1. Chi costruisce i favi, le api operaie o i fuchi?
  2. Perché le api costruiscono i favi?
  3. Perché la regina torna nell'arnia dopo il volo nuziale?
  4. In quali celle si formano le nuove api regine?
  5. E i fuchi, invece, in quali celle si formano?
  6. Quali api si formano nelle celle più piccole?

## BRANO II

- A. scusa, sei qui per il ciclo di conferenze sul comportamento degli animali?  
 B. sì.  
 A. è libero questo posto?  
 B. sì prego, siediti.  
 A. grazie  
 B. tieni, questo è il programma. Questa mattina ci sono due conferenze e un dibattito.  
 A. bene grazie.  
 Dunque vediamo quale conferenza mi interessa di più  
 B. di che cosa ti occupi?  
 A. mm... da un po' di tempo mi occupo del fenomeno della comunicazione negli animali  
 B. interessante. In che modo te ne occupi?  
 A. prima ho studiato il fenomeno in generale da un punto di vista teorico, poi sono stato in Germania e ho partecipato a degli esperimenti sulle api. Sono appena tornato dalla Germania ed ora sono qui per incontrare il prof. X e discutere con lui i risultati dei miei esperimenti. E tu perché sei qui?  
 B. sono qui per presentare una relazione insieme al Prof. Y.  
 A. quale argomento trattate?  
 B. la vita sociale delle scimmie. La relazione consiste di due parti: nella prima parte descriviamo comportamenti comuni alle diverse specie di scimmie, mentre nella seconda diamo i risultati dei nostri studi sul gorilla.  
 A. da quanto tempo studiate il comportamento delle scimmie?  
 B. beh, io ho cominciato solo due anni fa, quando sono entrato all'università come assistente, mentre il professore studia l'argomento da circa dieci anni, credo.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fate ascoltare il brano fino a "e tu perché sei qui" dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi. 1. il luogo della conversazione; 2. il numero dei partecipanti; 3. la loro relazione, e 4. le loro attività
- b) Domande orali:
- 1) dove avviene la conversazione?  
 E' chiaro nel testo? (l'insegnante invita gli studenti a elencare gli indizi che fanno individuare dove avviene la conversazione)
  - 2) perché i partecipanti sono lì?
  - 3) quanti sono?
  - 4) cosa fa A?
- a) Fate ascoltare il resto del brano
- b) Domande orali:
- 5) che relazione c'è fra i partecipanti? si conoscono già?
  - 6) cosa fa B?
  - 7) perché A è lì?
  - 8) e B, perché è lì?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## IV. PRESENTE INDICATIVO col senso di durata (in opposizione al passato prossimo)

Esempi:

dal brano

B. di che cosa ti occupi?

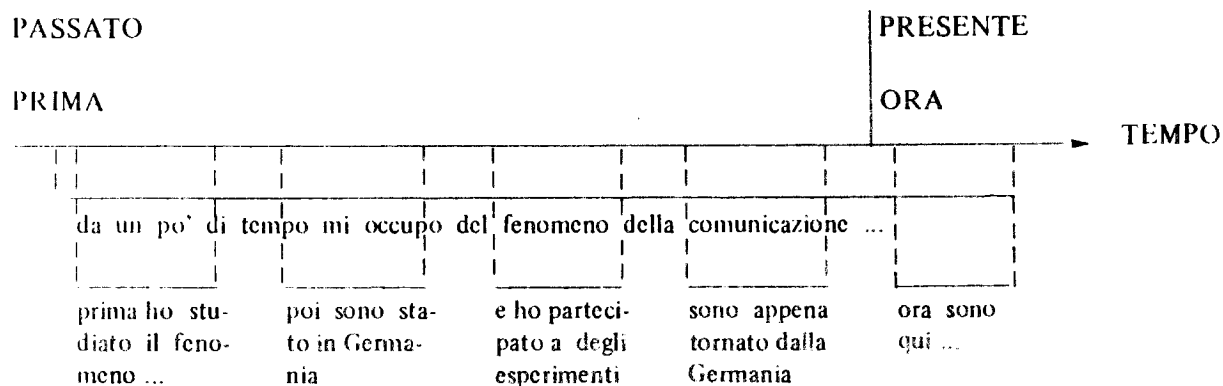
A. da un po' di tempo (1) mi occupo del fenomeno della comunicazione negli animali; prima (2) ho studiato il fenomeno in generale... poi (3) sono stato in Germania e (4) ho partecipato a degli esperimenti... (5) Sono appena tornato dalla Germania ed ora (6) sono qui...

A. da quanto tempo (7) studiate il comportamento delle scimmie?

B. beh, io (8) ho cominciato solo due anni fa, ... il professore (9) studia l'argomento da circa 10 anni, credo

*Commento*

Visualizziamo e localizziamo nel tempo gli eventi descritti nel brano:



(1) è un'azione passata e presente: comincia nel passato e continua nel presente; (2), (3), (4) e (5) sono azioni passate, (6) è un'azione presente, (7) e (9) sono azioni passate e presenti mentre (8) è passata soltanto

Poi l'insegnante chiede:

- da quanto tempo A si occupa del fenomeno della comunicazione negli animali? (da un po' di tempo)
- cosa ha fatto A durante questo periodo? (prima ha studiato.. poi ....)
- da quanto tempo B studia il comportamento delle scimmie? (da 2 anni)
- e il professore? (da circa 10 anni)



Altro esempio:

A. Cosa fanno Mohamed e Cali?

B. sono studenti

A. da quanto tempo studiano all'università?

B. Mohamed da 3 anni, Cali ha cominciato solo l'anno scorso

Esercizi 13 e 14: v. fascicolo dello studente

## V. PASSATO PROSSIMO con ausiliare essere

Esempi:

dal brano:

A. .. sono appena tornato dalla Germania

Altri:

– ieri mattina sono andato all'università

– questa mattina Faaduma è rimasta a casa

– l'anno scorso mi sono occupato del fenomeno dell'orientamento delle api

– due anni fa Cali e Fatima si sono interessati al fenomeno della comunicazione animale

Esercizi 15 e 16: esercizi su pass. prossimo con variazione di ausiliare  
v. fasc. dello studente

## VI. INTERROGATIVE INDIRETTE

Esempi:

dai brani

B. sai già quante ore di lezione hai a settimana?

A. .. dunque vediamo quale conferenza mi interessa di più

Altri:

– Quale conferenza ti interessa?

vediamo quale conferenza ti interessa

– cosa ha fatto Cali ieri?

sai cosa ha fatto Cali ieri?

– dove vai?

dimmi dove vai.

– perché stai a casa?

non so perché stai a casa

– ha fatto lezione il professore oggi?

vediamo se ha fatto lezione il professore oggi

*Commento*

Una frase interrogativa può essere usata inserita dopo un verbo come dire, vedere, sapere ecc. La frase che ne risulta può avere funzione interrogativa o no.

Far notare che se la frase interrogativa inserita è di tipo sì/no è introdotta da se, se invece contiene una parola interrogativa resta invariata.

Esercizio 17: v. fasc. dello studente.

## VII. FRASI FINALI

Esempi:

dal brano

- A. ... ora sono qui per incontrare il professore X e discutere con lui i risultati dei miei esperimenti. E tu perché sei qui?  
 B. sono qui per presentare una relazione insieme al Prof. Y

Altri:

- A. Perché sei andato all'università?  
 B. Per ascoltare una conferenza

le api hanno delle ghiandole per secernere la cera  
 le api vanno sui fiori per raccogliere il polline

*Commento*

per + infinito esprime lo scopo, la motivazione della frase principale.

Si può illustrare agli studenti che la costruzione per + infinito ha lo stesso soggetto della frase principale.

Esempi:

le api hanno delle ghiandole per secernere la cera  
 chi secerne la cera? le api  
 le api vanno sui fiori per raccogliere il polline  
 chi raccoglie il polline? le api

Esercizio 18: v. fasc. dello studente.

## VIII. USI LESSICALI

Esempi:

dal brano

- ... di che cosa ti occupi?  
 ... del fenomeno della comunicazione negli animali

- A. .. ho partecipato a degli esperimenti  
B. la relazione consiste di 2 parti

Altri:

- Calf si interessa al fenomeno della comunicazione animale
- il prof. parla del fenomeno della comunicazione animale

*Commento*

Alcuni verbi si costruiscono con preposizioni: occuparsi di, partecipare a, parlare di.

Notate che le preposizioni restano nelle frasi interrogative:

- di che cosa parla Calf?
- a quale esperimento partecipa Ciise?

Esercizio 19 : v. fasc. dello studente

**FILMATO (III)**

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Con il lucido n. 2 abbiamo parlato dell'interno dell'arnia, e abbiamo descritto i favi. Vi ricordate?

Le api operaie più giovani costruiscono i favi con la cera, e le api operaie più vecchie mettono il nettare nelle celle. Dopo il volo nuziale l'ape regina depone le uova nelle celle.

Abbiamo osservato che c'è una differenza nella grandezza delle celle.

Ci sono tre tipi di celle:

- a) le celle più grandi
- b) le celle di media grandezza
- c) le celle più piccole

Abbiamo visto che c'è una relazione tra la dimensione dei tre tipi di api e la dimensione delle celle.

Noi sappiamo che:

- a) l'ape regina è l'ape più grande
- b) i fuchi sono di media grandezza
- c) le api operaie sono le api più piccole

Adesso mettiamo in relazione i dati precedenti:

- a) l'ape regina .....  
quindi le nuove api regine si formano .....
- b) i fuchi .....
- c) le api operaie .....

## BRANO II

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate di nuovo il brano e fate attenzione ai seguenti punti: 1. in che modo A si è occupato del fenomeno della comunicazione animale; 2. perché A e B sono alla conferenza; 3. di che cosa parla la relazione di B.
- b) Domande orali:
- 1) in che modo A si è occupato del fenomeno della comunicazione animale?
  - 2) perché A è alla conferenza?
  - 3) perché B è alla conferenza?
  - 4) di che cosa parla la relazione di B? (qual è l'argomento della relazione di B?)
  - 5) in quanti parti è divisa?
  - 6) cosa tratta ogni parte?

Esercizio 20 : utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

## BRANO III

A. Ciao Carlo. Come stai?

B. bene grazie, e tu?

A. bene grazie.

Domani leggi la tua relazione al convegno, vero?

Su cosa è esattamente?

B. sulla nostra ricerca sull'orientamento delle api.

A. l'orientamento delle api? che cos'è? cosa significa?

B. aspetta, non fare troppe domande. Ora ti descrivo la ricerca.

Per un po' di tempo abbiamo osservato questi insetti e abbiamo notato che anche se le api si allontanano molto dalla loro dimora, ritrovano sempre la via di casa. Esse vanno in cerca di cibo e quando lo trovano, tornano all'alveare e avvertono le altre api. Questa è stata una scoperta importante perché ha dimostrato che esiste comunicazione fra le api.

A. ma in che modo comunicano?

B. hanno un sistema di segnali abbastanza complesso, ma questo è proprio uno degli argomenti della relazione di domani. Perciò non ne parlo ora.

A. sì, certo, va bene, ma mi dici solo un'altra cosa?

come avete fatto a compiere l'esperimento?

B. abbiamo contrassegnato un'ape, l'abbiamo seguita fino all'alveare e lì abbiamo osservato i suoi movimenti.

## COMPRENSIONE GENERALE

a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi: 1. il luogo della conversazione; 2. il numero dei partecipanti; 3. la loro relazione, e 4. la loro attività.

b) Domande orali:

1) dove avviene la conversazione? è chiaro nel testo?

2) quanti partecipanti ci sono?

3) che relazione c'è tra A e B? si conoscono già?

4) cosa fa A?

5) cosa fa B? è chiaro nel testo?

6) qual è l'argomento della conversazione? (richiedere una risposta generale)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## IX. PRESENTE INDICATIVO con significato di futuro

Esempi:

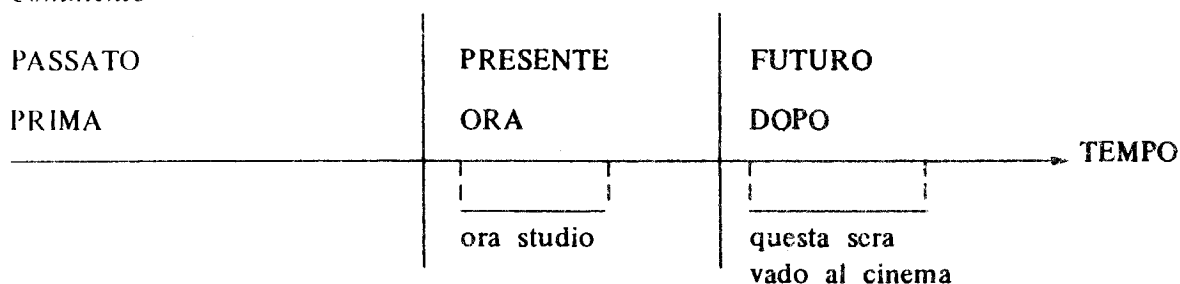
dal brano

A. domani leggi la relazione al convegno, vero?

Altri:

– Ora studio e  $\left. \begin{array}{l} \text{questa sera} \\ \text{più tardi} \\ \text{domani} \\ \text{poi} \end{array} \right\} \text{vado al cinema}$

*Commento*



La forma del presente indicativo può essere usata anche per eventi futuri, cioè che si svolgono in un momento successivo a quello in cui il parlante pronuncia la frase.

Sottolineare in questi casi la presenza di espressioni temporali indicanti un tempo successivo al tempo dell'atto illocutivo.

Esercizio 21 : v. fasc. dello studente

## X. DISCORSO INDIRETTO

Esempi:

dal brano (brano I)

A. ... il professore dice che ci sono problemi solo all'inizio  
(il professore dice: "ci sono problemi solo all'inizio")

Altri:

Calì ha detto che domani va a Genale  
(Calì: "Domani vado a Genale")

Casha ha detto che a ottobre va in Italia  
(Casha: "A ottobre vado in Italia")

*Commento*

Una frase detta da un parlante può essere riferita da un altro parlante; si inserisce dopo un verbo come dire, riportare ecc. preceduta da che. Notate che in alcuni casi il verbo cambia persona.

Volendo mostrare due diversi contesti d'uso della costruzione indiretta dare i seguenti esempi:

A. Axmed, sai, ho visto Calì stamattina

B. mm

A. Axmed, hai capito cosa ho detto?

- B. eh? no, scusa cosa hai detto?  
 A. ho detto che ho visto Calì stamattina  
 A. hai parlato col professore ieri?  
 B. sì  
 A. cosa ti ha detto?  
 B. ha detto che la relazione è buona  
 A. oh bene

Esercizio 22 e 23 : v. fasc. dello studente

## XI. FRASI OGGETTIVE

Esempi:

dai brani

- A. .. so che abbiamo più ore dell'anno scorso  
 B. .. abbiamo notato che ... le api ritrovano sempre la via di casa ... questa scoperta ...  
ha dimostrato che esiste comunicazione fra le api

Altri:

- Sono sicuro che domani arriva Calì  
 Vedo che sei in ritardo

*Commento*

Alcuni verbi possono essere seguiti da una intera frase, introdotta da che e con il verbo finito (che concorda col soggetto); sono verbi come: sapere, vedere, leggere, scrivere, dimostrare ecc.

L'insegnante può fare domande sui brani del tipo seguente

1. che cosa sa A? che ha più ore dell'anno scorso  
 che cosa hanno notato B e i suoi collaboratori?  
che le api ritrovano sempre la via di casa  
 che cosa ha dimostrato questa scoperta?  
che esiste comunicazione tra le api

mostrando che nelle risposte non è necessaria la ripetizione del verbo principale che è sottinteso.

Esercizio 24 : v. fasc. dello studente

## XII. CONNETTIVI: mentre

Esempi:

dal brano

- B. .. nella prima parte descriviamo comportamenti comuni alle diverse specie di scimmie.  
mentre nella seconda diamo i risultati dei nostri studi sul gorilla



B. .. io ho cominciato solo due anni fa .. mentre il prof. studia l'argomento da circa 10 anni

Altri:

- le api operaie più giovani costruiscono i favi mentre le più vecchie raccolgono il nettare

#### *Commento*

Vi ricordate la parola 'mentre' nella prima unità?

"mentre l'uomo fa colazione, riceve una lettera"

mentre indica azioni contemporanee. Negli esempi dati qui mentre è usato per distinguere, e a volte contrapporre il contenuto delle 2 frasi.

#### XIII. CONNETTIVI: perché

Esempi:

dal brano

B. questa è stata una scoperta importante perché ha dimostrato che esiste comunicazione fra le api

Altri:

- resto a casa perché sto male
- non mangio perché è Ramadam

#### *Commento*

La frase introdotta da perché indica la causa, il motivo di quanto detto nella frase principale

#### XIV. CONNETTIVI: anche se

Esempi:

dal brano

B. .. anche se le api si allontanano molto dalla loro dimora, ritrovano la via di casa

Altri:

se sto in biblioteca studio

anche se sto in biblioteca, non studio; leggo il giornale

se piove non esco

- anche se piove, esco

#### *Commento*

La frase principale si realizza indipendentemente da quanto detto nella frase introdotta da anche se (che fa pensare al contrario).

XV. CONNETTIVI: perciò

Esempi:

dal brano

B. .. questo è proprio uno degli argomenti della relazione di domani.

Perciò non ne parlo ora

Altri:

-- Piove. Perciò non esco

-- Le api operaie lavorano molto, perciò muoiono giovani

*Commento*

La frase introdotta da perciò è conseguenza di quanto detto prima.

(Ciò è un pronome che riassume in sé l'intera frase precedente).

Esercizio 25 : v. fasc. dello studente.

## FILMATO (IV)

FASE 2 (orale - su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo - Vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo ancora il filmato.

- apicoltore posa un piatto sull'erba
  - Vi ricordate? Abbiamo già detto che le api trovano sempre la strada giusta, cioè si orientano. Come si orientano le api? Per capire il fenomeno dell'orientamento delle api, abbiamo fatto un esperimento. Allora, che cosa abbiamo fatto? e perché?
- apicoltore posa il primo piatto sull'erba, apicoltore posa il secondo piatto sull'erba
  - Ecco, state attenti! Abbiamo messo del miele su due piatti. Poi abbiamo posato un piatto vicino all'arnia, e un altro piatto più lontano. Allora, che cosa abbiamo fatto prima? E poi, cosa abbiamo fatto?
- api sui fiori
  - Vedete, all'inizio le api non si accorgono del miele sul piatto; vedete, il fatto è che ci sono molti fiori sul prato, e quindi c'è già molto cibo, cioè molto nettare. Perché all'inizio le api non si accorgono del miele sul piatto?
- ape sul piatto
  - Vedete? Ci vuole molto tempo; ma state attenti ora! Ecco, un'ape si è posata sul piatto. Che cosa è successo?
- l'ape viene contrassegnata
  - Mentre l'ape è sul piatto e succhia il miele, noi la contrassegniamo, cioè facciamo un segno sulla testa dell'ape. Allora, che cosa abbiamo fatto?
- ape sul piatto
  - Vedete? L'ape è sempre sul piatto. L'ape non si è accorta, cioè non sa che noi l'abbiamo contrassegnata. L'ape si è accorta che l'abbiamo contrassegnata?
- l'ape vola via dal piatto
  - Adesso l'ape vola verso la sua arnia, cioè nella direzione dell'arnia. Dove vola l'ape?
- arnia
  - Vedete? Questo è l'ingresso della arnia. Sull'ingresso dell'arnia c'è un'ape guardiana, cioè quest'ape controlla le altre api. Questo significa che nell'arnia entrano solo le api di quella stessa società. Allora, perché c'è un'ape guardiana sull'ingresso dell'arnia? Nell'arnia entrano anche api di altre società?
- l'ape arriva all'arnia
  - Ecco, vedete? L'ape contrassegnata è arrivata nell'arnia. Dove è arrivata l'ape?
  - La chiamiamo ape bottinarice, perché ha scoperto un grosso bottino, cioè ha scoperto una grossa quantità di cibo. Che cosa ha scoperto? Dove? La chiamiamo bottinarice?

- favi – Ecco, adesso l'ape è entrata nell'arnia. Vedete? Questa è la parte interna dell'arnia. E questi sono i favi. Vi ricordate?
- api sui favi – Dov'è l'ape contrassegnata adesso? La vedete? E' al centro dei favi. Le altre api sono intorno a lei. Dov'è l'ape contrassegnata?
- l'ape danza sui favi – Vedete? l'ape danza. Che cosa fa?
- l'ape danza sui favi – Sapete perché danza. Con la sua danza l'ape comunica con le altre api, cioè dice alle altre api che ha trovato del cibo. Allora, che cosa significa la danza dell'ape?
- l'ape danza sui favi – Osservate bene. Vedete? L'ape descrive dei cerchi sui favi. Questo significa che il cibo non è molto lontano dall'arnia. Perché l'ape descrive dei cerchi sui favi?
- api sui favi – Guardate. Le altre api hanno trovato il miele nel cestello dell'ape contrassegnata. Le api lo hanno assaggiato e così hanno capito che l'ape contrassegnata ha trovato del miele. Allora, che cosa è successo? Perché le api hanno capito che l'ape contrassegnata ha trovato del miele?
- api volano verso il piatto – Ecco, vedete? Adesso le api dell'arnia volano verso il piatto con il miele. Dove volano le api?

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Abbiamo fatto un esperimento per capire il fenomeno dell'orientamento delle api. (V)
2. Quando abbiamo messo il piatto con il miele vicino all'arnia, un'ape si è subito posata sul piatto. (F)
3. Quando l'abbiamo contrassegnata, l'ape è volata via subito. (F)
4. In un'arnia entrano solo le api di quella stessa società.
5. Quando è arrivata nell'alveare, l'ape contrassegnata ha portato il cibo nella sua arnia, e poi è volata via. (F)
6. Dopo la danza dell'ape bottinatrice le altre api sono volate via subito verso il piatto con il miele. (V)

2. Rispondete alle domande.

1. Dove abbiamo messo i due piatti con il miele?
2. Cosa abbiamo fatto quando l'ape si è posata sul piatto?
3. Cosa fa l'ape quando ha raccolto un po' di miele?
4. Cosa significa la danza dell'ape bottinatrice sui favi?

5. In che modo l'ape bottinatrice indica alle altre api che il cibo non è molto lontano dall'arnia?
6. In che modo le altre api capiscono che l'ape bottinatrice ha trovato del miele?

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

(N.B. I numeri in parentesi si riferiscono alle pagine e alle righe così come compaiono nella sceneggiatura. Per ogni domanda l'insegnante ripete la frase intera del commento parlato).

1. Ascoltate il brano (p1 R1-8)

1. (R1-2) Secondo voi, “un posto qualsiasi” significa un posto preciso o no?
2. (R3) A che cosa si riferisce “uno nei pressi dell'arnia”
3. (R3) Secondo voi, “nei pressi dell'arnia” significa vicino o lontano?
4. (R4) A che cosa si riferisce “un altro più lontano”?
5. (R5-7) Cosa significa, che l'ape si è posata subito sul piatto o no?
6. (R7-8) Secondo voi, le api non si sono posate subito sul piatto perché c'è già del cibo lì vicino, oppure perché alle api non piace il miele?
7. (R8) Secondo voi, che cosa significa “i fiori dei dintorni”?

2. Ascoltate il brano (p2 R1-5)

1. (R1) Secondo voi, “finalmente” significa che abbiamo aspettato molto tempo o no?
2. (R1) A che cosa si riferisce “se ne è posata una”?
3. (R2) Secondo voi, “per prima” significa che le altre api hanno trovato il miele prima di quest'ape, oppure che quest'ape ha trovato il miele prima delle altre api?
4. (R4-5) L'ape sa che noi l'abbiamo contrassegnata o no?
5. (R5) L'ape vola nella stessa direzione dell'arnia oppure nella direzione opposta dell'arnia?

3. Ascoltate il brano (p2 R6-23)

1. (R6-7) Secondo voi, “gli estranei” si riferisce agli uomini o alle api di altre società?
2. (R7) A che cosa si riferisce “eccola”?
3. (R10) Secondo voi, che cosa significa “il cosiddetto girotondo”? Significa che noi chiamiamo “girotondo” la danza delle api o no?
4. (R10-12) Le api si divertono o no quando danzano?
5. (R15) A che cosa si riferisce “la seguono”?
6. (R16) Secondo voi, “che razza di cibo” significa quanto cibo?
7. (R16-18) Chi assaggia il cibo nel cestello, l'ape bottinatrice o le altre api?
8. (R18-19) Secondo voi, le api hanno capito subito che l'ape bottinatrice ha trovato del miele, oppure è passato un po' di tempo?
9. (R18-19) Secondo voi, le api sono volate via subito oppure hanno aspettato ancora un po' di tempo?
10. (R20) A che cosa si riferisce “tra le”?

FASE 3c (orale/scritto -- anche nel fascicolo dello studente)

1. Nel filmato abbiamo parlato del nostro esperimento con le api.  
Vi ricordate?

Ecco le fasi della prima parte dell'esperimento:

1. a) Abbiamo messo del miele in un piatto.  
b) Abbiamo posato il piatto sull'erba vicino all'arnia.
2. a) Abbiamo messo del miele su un altro piatto.  
b) Abbiamo posato il piatto più lontano dall'arnia.
3. a) Un'ape si è posata sul primo piatto.  
b) Noi abbiamo contrassegnato l'ape.
4. a) L'ape è tornata nell'arnia con il suo bottino.  
b) Noi abbiamo seguito l'ape.
5. a) Nell'arnia l'ape ha incominciato la sua danza sui favi.  
b) Noi abbiamo osservato attentamente la danza dell'ape.
6. a) L'ape ha mostrato il miele alle altre api.  
b) Le altre api hanno assaggiato il miele.

Adesso uniamo le diverse fasi in un solo brano:

Per capire il fenomeno dell'orientamento delle api, abbiamo fatto un esperimento. Prima (1) abbiamo messo del miele in un piatto, e lo abbiamo posato sull'erba vicino all'arnia.

Poi (2).....  
e.....

Dopo un po' di tempo (3).....  
....., e .....

Quando (4) .....

(5) .....

Poi (6).....  
e.....

Allora sono volate via verso il piatto con il miele.

## BRANO III

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: riascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi: 1. come B e i suoi collaboratori hanno condotto la ricerca; 2. se B spiega ad A come le api comunicano; 3. se B spiega come ha compiuto l'esperimento.
- b) Domande orali
- 1) B descrive la ricerca condotta con i suoi collaboratori?
  - 2) su quale argomento è la ricerca?
  - 3) perché B parla al plurale quando descrive le fasi della ricerca (es. abbiamo osservato ... abbiamo notato...)?
  - 4) che cosa hanno scoperto B e i suoi collaboratori sulle api?
  - 5) B spiega ad A come comunicano le api?
  - 6) perché non lo spiega?
  - 7) B spiega come ha compiuto l'esperimento?
  - 8) che cosa dice sull'argomento?

Esercizio 26 : utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

## FILMATO (V)

FASE 2 (orale -- su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo -- Vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo l'ultima parte del filmato.

- ape sul piatto
- Adesso torniamo sul luogo del secondo piatto. Vi ricordate? Il piatto più lontano dall'arnia. Vedete? Un'ape ha trovato il miele e si è appena posata sul piatto. Che cosa è successo?
- l'ape viene contrassegnata
- Quindi contrassegniamo anche quest'ape, cioè facciamo un segno sulla testa dell'ape. Questa volta abbiamo fatto un segno verde. Che cosa abbiamo fatto?
- l'ape vola via dal piatto
- Ecco, adesso anche la seconda ape torna al suo alveare. Dove torna l'ape?
- l'ape vola via
- E noi la seguiamo, come prima abbiamo seguito l'altra. Che cosa facciamo?
- l'ape nell'arnia
- Vedete? L'ape è entrata nell'arnia e ora anche lei danza. Che cosa fa ora l'ape?
- l'ape danza sui favi
- Guardate bene. Secondo voi, quest'ape fa la stessa danza della prima ape? Osservate, c'è un particolare diverso: mentre danza l'ape dimena, cioè muove, l'addome. Che cosa fa mentre danza?
- l'ape danza sui favi
- Nei nostri esperimenti abbiamo scoperto che a volte l'ape dimena l'addome più lentamente e a volte più rapidamente. Che cosa abbiamo scoperto?
- l'ape danza sui favi
- Sapete cosa significa questo particolare? In questo modo l'ape comunica con le altre api: se il cibo è più vicino, l'ape danza più rapidamente; se il cibo è più lontano, l'ape danza più lentamente. Avete capito? C'è una relazione precisa fra la distanza del cibo dall'arnia e la rapidità della danza dell'ape: cioè più lentamente l'ape danza e più lontano è il cibo. Allora, come danza l'ape se il cibo è più vicino? e se è più lontano?
- l'ape danza sui favi
- Nei nostri esperimenti abbiamo visto che la danza delle api è molto precisa. Se l'ape fa dieci giri in un quarto di minuto, significa che il cibo è a circa cento metri dall'arnia. Allora, cosa significa se l'ape fa dieci giri in un quarto di minuto?
- l'ape danza sui favi
- Se invece l'ape fa solo quattro giri, significa che il cibo è a più di un chilometro dall'arnia. Cosa significa se l'ape fa solo quattro giri?



- l'ape danza sui favi
  - disegno: sole, fiore
  - disegno: sole, fiore e ape
  - api sui favi
  - disegno: sole, fiore e ape
- Allora, avete capito il significato di questi segnali? Questi segnali riguardano la distanza del cibo dall'arnia. Che cosa riguardano questi segnali?
  - Adesso invece vediamo un altro segnale. Abbiamo scoperto che le api indicano anche la direzione del volo. Che cosa abbiamo scoperto?
  - Osservate questo disegno. Questo in alto (a destra/a sinistra) è il sole, e questo (a destra/a sinistra) è il cibo. Ora, guardate, se il cibo è nella direzione del sole, allora l'ape mentre dimena l'addome, vola verso l'alto. Che cosa fa l'ape se il cibo è nella direzione del sole?
  - L'ape ha indicato con la sua danza l'angolazione giusta e le altre api la seguono, cioè cercano il cibo nella direzione e nell'angolazione indicate dall'ape. Dove cercano il cibo le altre api?
  - Osservate ora questo disegno. Il sole è a sinistra/a destra e il cibo è a sinistra/a destra. Vedete? Se il cibo è dalla parte opposta del sole, allora l'ape, mentre dimena l'addome, vola a testa in giù. Che cosa fa l'ape se il cibo è dalla parte opposta del sole?

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Quando abbiamo controllato il secondo piatto, abbiamo trovato molte api sul piatto. (F)
2. La seconda ape fa la stessa danza della prima. (F)
3. Con i nostri esperimenti abbiamo visto che c'è una relazione precisa tra la distanza del cibo dall'arnia e la rapidità della danza dell'ape. (V)
4. Più rapidamente l'ape danza e più lontano è il cibo. (F)
5. Se l'ape fa dieci giri in un quarto di minuto, significa che il cibo è a circa cento metri dall'arnia. (V)
6. Quando il cibo è a più di un chilometro dall'arnia, l'ape fa solo quattro giri. (V)
7. Con la sua danza l'ape indica la distanza del cibo, ma non indica la direzione. (F)

2. Rispondete alle domande.

1. In che modo abbiamo contrassegnato la seconda ape?
2. Che cosa abbiamo fatto quando l'ape è ritornata nell'arnia?
3. Che cosa fa la seconda ape mentre danza?
4. In che modo l'ape comunica alle altre api che il cibo è molto lontano?
5. E in che modo comunica che il cibo è più vicino?
6. Se il cibo è nella stessa direzione del sole, l'ape vola verso l'alto o ve lo indica in un altro modo?
7. Se il cibo è dalla parte opposta del sole, l'ape vola a testa in su o a testa in giù?

## FILMATO (I)

FASE 3c (orale/scritto — anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella prima parte del filmato abbiamo trovato delle informazioni generali sulle api. Ecco le informazioni. Sapete metterle insieme?

1. Le api producono il miele.  
Le api producono la cera.  
Le api producono ..... e .....
2. L'ape raccoglie il nettare del fiore.  
L'ape raccoglie il polline del fiore.  
L'ape raccoglie .....

2. Vediamo altre informazioni. Sapete metterle insieme?

1. Abbiamo visto che: a) L'ape raccoglie il polline del fiore.  
E poi abbiamo visto che: b) L'ape mette il polline del fiore nelle tasche sulle zampe di dietro.

Cioè, abbiamo visto che:

L'ape ....., e poi lo .....

2. Abbiamo visto che: a) L'ape raccoglie il nettare del fiore.  
E poi abbiamo visto che: b) L'ape porta nell'arnia il nettare del fiore.

Cioè, abbiamo visto che:

L'ape ....., .....

3. Abbiamo visto che: a) Le api portano nell'arnia le loro provviste di cibo.  
E poi abbiamo visto che: b) Le api mettono le loro provviste di cibo nelle celle dell'arnia.

Cioè, abbiamo visto che:

Le api ....., .....

3. Vi ricordate che cosa abbiamo detto nella prima parte del filmato?

1. Abbiamo detto che: a) Le api non vivono isolate.  
Abbiamo detto che: b) Le api vivono in società.

Vi ricordate come abbiamo dato l'informazione in un modo più breve?

Le api ....., ma .....

2. Abbiamo detto che: a) L'addome delle api non è di un solo colore.  
 Abbiamo detto che: b) L'addome delle api è a strisce gialle e nere.  
 L'addome ....., .....
4. Nel filmato abbiamo osservato due fatti. Vi ricordate?
1. Abbiamo visto che: a) Le api volano anche molto lontano dall'alveare.  
 Allora, che cosa significa?  
 che non ritrovano più la strada?  
 No, abbiamo visto che: b) Le api ritrovano sempre la strada giusta.  
 Adesso, mettete insieme le informazioni:  
 Le api .....,  
ma .....
2. E poi, vi ricordate? a) Abbiamo spostato delle arnie.  
 E allora, che cosa è successo?  
 Le api non sono più tornate  
 nello stesso posto?  
 No, abbiamo visto che: b) Le api tornano sempre nello stesso posto.  
 Adesso, mettete insieme le informazioni:  
 Abbiamo spostato .....,  
 .....
3. Abbiamo visto che: a) La casa delle api non è più nel posto di prima.  
 Allora che cosa è successo?  
 Le api l'hanno cercata da un'altra  
 parte?  
 No, abbiamo visto che: b) Le api cercano la loro casa nello stesso posto.  
 Adesso, mettete insieme le informazioni:  
 La casa delle api .....,  
 .....
5. Quando le nostre parole non sono molto chiare, le spieghiamo con altre parole.  
 Vi ricordate cosa abbiamo detto nel filmato?  
 Per esempio, abbiamo detto che: a) Sui fiori c'è il nettare,  
 e poi abbiamo spiegato la stessa  
 cosa con altre parole: b) il nettare è una sostanza dolce.  
 Sui fiori c'è il nettare, cioè una sostanza dolce.

Sapete spiegare con altre parole le informazioni seguenti?

- 1. Nel filmato abbiamo visto un'arnia, cioè .....  
.....  
.....
- 2. Le api non vivono isolate, .....  
.....  
.....
- 3. Le api vivono in società,.....  
.....  
.....
- 4. Nel nostro esperimento abbiamo spostato delle arnie, .....  
.....  
.....
- 5. Nell'arnia il nettare dei fiori si trasforma in miele, .....  
.....  
.....

Usate le informazioni seguenti:

- a) Le api vivono insieme ad altre api.
- b) Abbiamo messo delle arnie in un altro posto.
- c) L'arnia è la casa delle api.
- d) Il nettare dei fiori diventa miele.
- e) Le api non vivono da sole

## FILMATO (V)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

## 1. Ascoltate il brano (p2 R24; p3 R7)

1. (R24-27) Secondo voi cosa significa, che quando arriviamo un'ape si è appena posata sul piatto, oppure che quando arriviamo l'ape non si è ancora posata sul piatto?
2. (R24-27) Secondo voi, cosa significa “siamo giunti”?
3. (R1) A che cosa si riferisce “eccola”?
4. (R 2) Secondo voi, “del tutto diversa” significa completamente diversa?
5. (R 3) A che cosa si riferisce “quella eseguita”?
6. (R 3) Secondo voi, a che cosa si riferisce “essa”, alla prima o alla seconda ape?
7. (R 5) Secondo voi, cosa significa “vuol dire che”?

## 2. Ascoltate il brano (p3 R8-14)

1. (R 9) Secondo voi, che cosa significa “nell'arco di tempo di”?
2. (R 10) Secondo voi, che cosa significa “a circa cento metri”?  
Significa che il cibo si trova esattamente, precisamente a cento metri?
3. (R 13) Secondo voi, cosa significa “almeno un chilometro”?  
Significa che il cibo è a meno di un chilometro dall'arnia?

## 3. Ascoltate il brano (p3 R 15-22)

1. (R 15) A che cosa si riferisce “è”?
2. (R16-17) Secondo voi, cosa significa “bisogna”, che è necessario o no?
3. (R16-19) Che cosa significa, che l'ape bottinatrice indica l'angolazione giusta e le altre api la seguono o no?
4. (R 19) Secondo voi, perché si dice l'ape “ballerina”?

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

## 1. Vi ricordate la seconda parte del nostro esperimento?

Quali sono state le nostre conclusioni?

Abbiamo visto due diverse situazioni,  
o condizioni:

- a) il cibo è più vicino all'arnia.
- b) il cibo è più lontano dall'arnia.

Abbiamo osservato due diversi modi nella  
danza dell'ape:

- a) l'ape danza più rapidamente.
- b) l'ape danza più lentamente.

Adesso mettiamo in relazione le due diverse situazioni con i due diversi modi della danza:

- a) Se.....  
allora .....

b) Se.....  
allora .....

Quindi, la nostra conclusione è che esiste una relazione precisa tra la distanza del cibo dall'arnia e la rapidità della danza dell'ape.

Cioè: Più .....  
e più .....

oppure: Più .....  
e più .....

Di questa relazione abbiamo dato degli esempi.  
Vi ricordate?

- |   |  |
|---|--|
| a) il cibo è a circa cento metri dall'arnia.    | a) l'ape fa dieci giri in un quarto di minuto. |
| b) il cibo è a più di un chilometro dall'arnia. | b) l'ape fa quattro giri.                      |

Cioè: a) Se.....  
allora .....

b) Se.....  
allora .....

Con il nostro esperimento abbiamo anche visto che le api, mentre danzano, indicano la direzione giusta del cibo.

Abbiamo osservato che l'ape contrassegnata vola in due <u>direzioni</u> diverse, mentre danza.	Abbiamo messo il cibo in due <u>posizioni</u> diverse.
--	--

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| a) l'ape vola verso l'alto.   | b) il cibo è nella stessa direzione del sole. |
| b) l'ape vola a testa in giù. | b) il cibo è dalla parte opposta del sole.    |

Quindi abbiamo visto che c'è una relazione tra la direzione della danza e la posizione del cibo rispetto al sole.

Cioè: a) Se.....  
significa che .....

b) Se.....  
significa che .....

## Unità III

## STRUTTURE DELL'UNITA' III

- \*\* Indefiniti: agg. e pron.
- \* Pronomi personali complemento: mi / ti / ci' / vi  
gli / le
- \*\* Modali: potere, dovere
- \*\* F. relative
- \* F. relative con prep.
- \* Modali: sapere, volere
- \* Si impersonale
- \*\* Frasi subordinate implicite  
Domande: è vero che F  
è Nome che V  
Dipendenza dei tempi, futuro
- \* Presente progressivo
- \* Connettivi: invece



**FILMATO:** Alla scoperta degli animali: la farfalla.

Durata: 13 minuti circa

Colore

Il filmato è stato suddiviso in cinque parti (v. sceneggiatura).

L'utilizzazione del filmato è prevista in tre fasi diverse, con relative esercitazioni (v. foglio con descrizione della utilizzazione):

1. visione del filmato intero (audio e video) (per comprensione generale)
2. visione del filmato diviso nelle cinque parti (solo video) (per presentazione)
3. visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video) (per verifica della comprensione e avvio alla produzione)
4. (visione del filmato per eventuali altre attività).

*Utilizzazione*

1. Premessa (anche sul fascicolo degli studenti), di cui la seconda parte sarà completata dopo la Fase 3b.  
Visione del filmato intero (audio e video) ed eventuali domande generali.
2. Il filmato viene suddiviso nelle cinque parti. Per ogni parte (solo video):  
Descrizione delle immagini (utilizzando in particolare l'immagine fissa).  
Tale fase è intesa come presentazione semplificata dei concetti principali del filmato: la presentazione avverrà attraverso l'introduzione sia del lessico nuovo sia delle strutture nuove. La descrizione fatta dall'insegnante sarà via via interrotta da domande rivolte agli studenti. (L'insegnante può far riferimento, oltre che al commento parlato, anche alle indicazioni relative alle immagini riportate sulla colonna di sinistra della sceneggiatura). (Gli esempi forniti per ogni parte sono intesi come puramente orientativi).
3. Visione del filmato diviso nelle diverse parti (audio e video).  
Per ogni parte sono previste:
  - a) Verifica della comprensione (orale – eventualmente anche su lucido)
  - b) Verifica della comprensione, su ascolto del sonoro ulteriormente suddiviso (orale – da svolgersi in laboratorio)
  - c) Produzione guidata (orale/scritta – anche nel fascicolo dello studente).
4. Eventuali altre attività sul filmato intero.

## FILMATO

- 1 -

## SCENEGGIATURA

Alla scoperta degli animali: la farfalla

(video)	(audio)	
	<b>Parte I</b>	
muro in distanza	P. Guarda su quel muro! Cosa vedi?	1
muro ravvicinato	B. Quelle cose grigie?	
	P. Cosa pensi che siano?	
	B. Delle lumache?	
	P. No.	5
	B. Delle conchiglie?	
	P. No.	
crisalidi	B. E allora cosa sono?	
	P. Delle crisalidi di farfalla!	
	B. Cioè papà?	10
	P. Beh, dentro ognuna di queste cose grigie si sta formando una farfalla.	
	B. Ma sembra morta!	
mano d'uomo: prende la crisalide	P. Invece è viva.	
	<b>PAUSA</b>	
crisalide si muove	P. Guarda!	15
	B. Hai ragione, si muove e dentro c'è una farfalla?	
	P. Dentro si sta formando una farfalla, te l'ho già detto. Di crisalidi in questa stagione ce ne sono tante, basta saperle cercare. Si trovano sui muri o sottoterra o attaccate ai rami delle piante.	20
piante		
pianta ravvicinata		
	<b>PAUSA</b>	
crisalide verde	Come quella lì, guarda! E là ce n'è un'altra!	
crisalide ravvicinata	B. Ma questa è verde!	
	P. Beh! Le crisalidi possono essere di diversi colori, grigie, verdi: possono essere anche dorate. Ma guarda come è legata alla pianta!	25
crisalide con cinturino	B. Con un cinturino!	
	P. Sì, con un cinturino di seta!	
	B. Papà, e cosa sono quelle righe?	
altre piante	P. Lì è il posto dove si stanno formando le ali. Eccone un'altra laggiù.	30
crisalide ravvicinata	Questa invece che col cinturino si tiene al ramo con un mucchietto di seta a cui si aggrappa con le zampe di dietro.	
	B. Allora sta a testa in giù?	

farfalla P. Sì, a testa in giù! Vedi, da questa crisalide uscirà una farfalla come quella lì. Guarda! 1

## BREVE PAUSA

## Parte II

B. Com'è bella! Ma quante specie di farfalle ci sono, papà?

P. Nel mondo più di centomila. In Italia se ne conoscono circa quattromila. 5

B. Ma ognuna ha colori differenti?

P. Sì, colori e disegni differenti.

## PAUSA

B. E come mai sono così colorate?

altra farfalla P. Beh, sembra che i colori servano tra l'altro alle farfalle per difendersi dai nemici. Molte farfalle per esempio, quando chiudono le ali diventano di un colore molto simile a quello delle piante su cui si posano. Così i loro nemici non le vedono più. 10

B. Hanno molti nemici le farfalle? 15

P. E sì. Gli uccelli, le lucertole, i ragni, le libellule, le rane.

B. Le mangiano?

P. E già! Le mangiano. 20

B. E loro che mangiano?

mimetismo farfalla che succhia P. Succhiano il nettare dei fiori, e le sostanze dolci che trovano in certe piante.

B. Ma papà, le farfalle si posano sui fiori a caso?

altre farfalle P. No, no. Ogni farfalla è attratta da determinati colori, e ha le sue piante preferite. Così se vuoi trovare una specie di farfalla basta che vai in un prato dove ci sono i fiori e le piante che predilige. 25

B. Come si chiama questa farfalla, papà?

Macaone

P. Macaone.

B. Che bei colori che ha! 30

B. Ma come fanno le farfalle ad avere delle ali così colorate?

primo piano ala

P. Vedi, le ali delle farfalle sono ricoperte di tante piccole squame messe l'una accanto all'altra.

particolare: mano prende farfalla

B. E cosa sono le squame? 35

P. Se riesco a prenderne una te lo faccio vedere, aspetta...

B. Bravo papà!

## PAUSA

— 3 —

- dito con polvere
- P. Vedi che m'è rimasta sul dito della polverina colorata. Beh, ogni granellino di questa polverina corrisponde ad una squametta. 1
- PAUSA
- Parte III
- crisalide
- P. Ma ora guarda là. Vedrai una cosa meravigliosa. Da quella crisalide sta uscendo una farfalla. 5
- PAUSA
- ravvicinato: crisalide si apre, esce farfalla
- B. Che bella! E io che non ci credevo! Ha tutte le ali accartocciate.
- P. Sì, perché sono ancora umide. Ma vedrai che tra poco, a contatto con l'aria, si distenderanno.
- B. Allora adesso non può volare. 10
- P. No.
- PAUSA
- si aprono le ali
- B. Papà, si stanno aprendo.
- PAUSA
- ali farfalla
- P. Ecco, guarda, ora sono quasi completamente distese.
- B. Quanto ci vorrà perché voli?
- P. Ancora un poco. Approfittiamone per vedere bene come è fatta. Vedi, le farfalle hanno quattro grandi ali, a forma pressapoco di un triangolo, che sono fatte... 15
- B. ...di tante squamette colorate.
- P. No, di un tessuto leggero e trasparente che è ricoperto di squamette colorate. Perché le squamette vi sono posate sopra come le tegole di un tetto. E pensa che a volte nei maschi queste squamette sono anche profumate e gli servono per richiamare le femmine quando si vogliono sposare. 20
- primo piano ali
- PAUSA
- zampe
- B. E di zampe quante ne hanno? 25
- P. Hanno sei zampe e del paio davanti si servono anche per pulirsi gli occhi e le antenne.
- B. E ha due occhi grandi grandi...
- P. ...fatti di tanti occhi piccolissimi.
- B. E quell'affare che muove cos'è? 30
- P. La spiritromba.
- B. ... spiritromba ...
- P. Serve alle farfalle per succhiare il nettare dei fiori.
- B. E come fa?
- P. L'allunga completamente, posa la punta su orecchie e succhia il nettare. 35
- testa

-- 4 --  
PAUSA

- antenna P. E queste sono le antenne. 1  
B. Come quelle della televisione?  
P. Beh, hanno una funzione simile, ma invece di ricevere i suoni e le immagini, ricevono gli odori.  
B. Fanno da naso, allora, papà! Ma le orecchie dove ce l'hanno? 5
- farfalla P. Le farfalle non hanno orecchie.  
B. E allora come fanno a sentire?
- addome P. Molte al posto delle orecchie hanno altri organi, sull'addome, per esempio, per mezzo dei quali riescono a sentire i suoni. 10

Parte IV

- farfalle B. Certo che è grande questa farfalla appena nata! Io credevo che i figli delle farfalle fossero farfalline piccole piccole. 15
- bruchi su foglie P. E no! I figli delle farfalle sono i bruchi, come quello lì che sta su quella foglia.  
B. E quello è il figlio di una farfalla?
- bruco P. Proprio così.  
B. E da grande anche lui diventerà una farfalla?
- piante P. Sì, una farfalla bianca che si chiama cavolaia. 20  
B. Papà, io non ci capisco proprio più niente.  
P. Lo so che è difficile ma vedrai che piano piano capirai.  
Dunque, vediamo come posso fare, vediamo se riesco a trovare un uovo di farfalla. Sulle piante di finocchio ce ne dovrebbero essere... No, qui non ce ne sono. Vediamo, vediamo... Eccone uno laggiù! 25
- piante di finocchio
- uovo

PAUSA

- primo piano uovo Questo è un uovo di macaone, quella farfalla che ho visto uscire dalla crisalide. 30
- bruchi B. Che bel colore che ha!  
P. Dunque, la farfalla depone le uova su una pianta, e dalle uova nascono i piccoli bruchi, come quelli lì, su quella foglia di cavolo. Sono bruchi appena usciti dalle uova. Li vedi?
- primo piano bruchi B. Hanno la testa nera nera. 35  
P. Sì, e se ti avvicini di più, vedrai bene anche le uova.  
B. Quelle palline tutte rigate?  
P. Proprio quelle. Ora, quando questi bruchi saranno abbastanza grandi, si trasformeranno in risa e in crisalidi in farfalle. Hai capito ora? 40
- bruchi e uova B. Beh, insomma, un po' meglio.

- 5 -

- farfalla B. Papà; guarda com'è buffa quella farfalla... Sembra un 1  
gufo.  
P. E' una farfalla notturna.
- ali B. E da che si riconosce?  
P. Da come tiene le ali, per esempio. Mentre le altre far- 5  
falle quando si posano su un fiore le tengono dritte,  
questa le tiene abbassate, vedi...
- antenne PAUSA  
Un altro modo per riconoscerle sono le antenne, che  
sono diverse da quelle delle farfalle diurne.
- bruchi su staccionata Parte V  
Ma ora guarda quei bruchi su quella staccionata. Vedi 10  
quello come muove la testa. Secondo te, cosa sta fa-  
cendo?  
B. Boh, non lo so.  
P. Ti ricordi le crisalidi che abbiamo visto prima? Cosa  
avevano di particolare? 15  
B. Il cinturino.  
P. Il cinturino, ecco. Quel bruco sta facendo così con la  
testa per fabbricare appunto il cinturino di seta per  
tenersi fermo. Lo vedi?  
bruco con cinturino B. E poi diventa crisalide. 20  
P. Bravo, e poi diventa crisalide.
- farfalla che si lava PAUSA  
B. Papà, e quella farfalla che fa, si lava?  
P. Eh, fa le sue pulizie. Vedi, con le zampe davanti, co-  
me t'avevo detto, si pulisce le antenne e gli occhi.  
B. Da che cosa? 25  
P. Dalla polvere che vi si è posata sopra.
- bruco legato al ramo PAUSA  
B. Sembra un gatto, quando si lava il muso.  
P. Sì, però il gatto usa la saliva, le farfalle no.  
B. Fa la lavatura a secco!  
P. Eh, eh, sei proprio uno sciocchino! Ma sei anche for- 30  
tunato. Guarda lì, cos'è quella?  
B. Una crisalide?  
P. No.  
B. E' vero, la crisalide non si muove. E allora?  
P. Allora, è un bruco che si sta trasformando in crisali- 35  
de. Vedi? Si è legato al ramo.  
B. Col cinturino.  
bruco che si leva la pelle P. E ora si toglie di dosso la pelle.

- B. Come il baco da seta. 1
- P. Proprio come il baco da seta, perché anche il baco da seta è un bruco.
- B. Ma non fa il bozzolo?
- P. No, molti bruchi come questo non fanno il bozzolo ma si legano ad un ramo. L'hai visto prima, no? 5
- B. Ce ne mette del tempo per levarsi la pelle.
- PAUSA MOLTO LUNGA**
- Paff! Finalmente è cascata! E ora cosa fa?
- P. Ora diventa immobile e dentro comincia a trasformarsi in farfalla. 10
- B. Ma che farfalla verrà fuori da questa crisalide?
- P. Una cavolaia, come quelle lì, vedi, tutte bianche.
- B. Ma perché si posano per terra?
- P. Il terreno è un po' umido e loro vanno a bere.
- B. E come fanno? 15
- P. E te l'ho detto. Tirano fuori la spiritromba e succhiano l'acqua. Ma di qui non è facile vederla.
- B. Peccato, papà.
- P. Aspetta, aspetta. Lì ce n'è una che forse sta per usarla! Stai fermo, non la spaventare. 20
- PAUSA**
- Ecco, vedi? Ha allungato la spiritromba e ora succhia una goccia di rugiada.
- B. Anche lei ha sete.
- PAUSA**
- Papà, laggiù sta nascendo un'altra farfalla. Di quelle con la testa in giù. 25
- P. Vedi infatti che esce dal basso e non dall'alto, come quella di prima. E' una splendida farfalla. Si chiama Vanessa.
- B. Vanessa.
- PAUSA MOLTO LUNGA**
- E' proprio meravigliosa. Sembra impossibile che da piccola sia stata un bruco. 30

crisalide

Cavolaie per terra

spiritromba

farfalla in giù  
esce dalla crisalide

Vanessa esce dalla crisalide

**FILMATO**

FASE 1: PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

1. Il titolo del filmato della III unità è: Alla scoperta degli Animali: la farfalla. Esso fa parte di una serie di filmati che descrivono alcuni animali. Attraverso questo filmato osserveremo la farfalla e le diverse fasi del ciclo della sua vita.  
Il filmato dura circa 12 minuti e si divide in cinque parti.
2. Ogni parte del filmato tratta un aspetto particolare o alcuni aspetti dell'argomento. Gli aspetti trattati sono indicati qui di seguito. Dopo aver visto il filmato cercate di suddividerlo nelle cinque parti, cioè indicate quali aspetti dell'argomento tratta ogni parte.

Questi sono gli aspetti trattati:

a) informazioni di carattere generale sulle farfalle  
(numero delle specie, nemici delle farfalle, modo di nutrirsi)

**I Parte**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

b) fenomeno del mimetismo

.....  
 .....  
 .....

c) descrizione della farfalla e delle funzioni degli organi principali

**II Parte**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

d) descrizioni dettagliate delle ali

e) esempio di farfalla che si pulisce

.....  
 .....  
 .....

f) esempio di farfalla che usa la spiritromba

**III Parte**

g) descrizione di una farfalla notturna

.....  
 .....  
 .....  
 .....

h) alcune informazioni sul ciclo di vita della farfalla

.....  
 .....



i) descrizione dell'uovo di farfalla

**IV Parte**

.....  
.....  
.....

l) descrizione del bruco

.....  
.....  
.....  
.....

m) trasformazione da bruco in crisalide

**V Parte**

n) descrizione della crisalide

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

o) trasformazione da crisalide in farfalla (dall'alto)

.....  
.....

p) trasformazione da crisalide in farfalla (dal basso)

**FASE I: DOMANDE GENERALI (orale – dopo la proiezione del filmato intero: audio e video)**

1. Noi vediamo le due persone che parlano?
2. Secondo voi, le due persone che parlano sono padre e figlio, o insegnante e scolaro?
3. Chi fa le domande, il bambino o l'uomo?
4. Chi risponde alle domande, il bambino o l'uomo?
5. Sappiamo già che le api appartengono alla classe degli insetti. Secondo voi, anche le farfalle appartengono alla classe degli insetti?
6. Nel filmato abbiamo visto una sola specie di farfalle?
7. Nel filmato abbiamo visto alcuni nemici delle farfalle?
8. Abbiamo visto come nascono le farfalle?
9. Abbiamo visto le farfalle mentre fanno le uova?

## FILMATO (Parte I)

FASE 2 (orale -- su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo -- vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la prima parte del filmato.

- muro
- Osserviamo la prima immagine. Questo è un muro.  
Che cos'è?
- crisalidi sul muro
- Sul muro ci sono delle cose grigie. Vedete? Che cosa c'è sul muro?
- crisalidi
- Si muovono o sono ferme?
- crisalidi
- Sapete che cosa sono? Queste cose grigie sono delle crisalidi di farfalla. Che cosa sono queste cose grigie?
- una mano prende la crisalide
- Ecco, questa è una crisalide. Di che colore è?
- la crisalide si muove
- Questa crisalide si muove?
- crisalide
- Dentro questa crisalide si sta formando una farfalla.  
Che cosa si sta formando qui dentro?
- piante
- Ci sono molte crisalidi in questa stagione. Di solito le crisalidi si trovano sui muri, sottoterra o attaccate ai rami delle piante. Dove si trovano le crisalidi di solito?
- crisalide verde
- Guardate! Qui c'è un'altra crisalide. Di che colore è?
- crisalide
- Le crisalidi possono essere di diversi colori: grigie, verdi, anche dorate. Di che colore possono essere le crisalidi?
- crisalide con cinturino
- Ora osserviamo questa crisalide. Vedete, è legata alla pianta con un cinturino di seta. Come è legata alla pianta?
- ravvicinato: crisalide
- Vedete queste righe? Qui si stanno formando le ali della farfalla. Cosa si sta formando in questo punto?
- altra crisalide
- Ecco un'altra crisalide. Secondo voi, è uguale all'altra?
- ravvicinato: crisalide
- Vedete, questa crisalide si tiene al ramo, cioè è legata al ramo, con un mucchietto di seta. Come si tiene al ramo?
- ravvicinato: crisalide
- Questa crisalide si aggrappa al mucchietto di seta con le zampe di dietro. Con che cosa si aggrappa al mucchietto di seta?
- 
- Allora, sta a testa in su o a testa in giù?
- farfalla
- Vedete, da questa crisalide uscirà una farfalla come quella. Che cosa uscirà da questa crisalide?

FASE 3a (orale – anche su lucido - dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Le cose grigie che vediamo sul muro sono delle lumache. (F)
2. Dentro ognuna delle cose grigie che vediamo sul muro si sta formando una farfalla. (V)
3. In questa stagione (la stagione nel filmato) non ci sono molte crisalidi. (F)
4. Le crisalidi sono solo sui muri. (F)
5. Le crisalidi possono essere di diversi colori. (V)
6. Questa crisalide (la prima) è legata alla pianta con un cinturino di seta, quindi si aggrappa con le zampe di dietro. (F)
7. Questa crisalide (la prima) sta a testa in su. (V)
8. Le righe che vediamo sulla crisalide sono il punto dove si stanno formando le ali. (V)

2. Rispondete alle domande.

1. La crisalide che l'uomo prende in mano si muove?
2. Dentro la crisalide che l'uomo prende in mano c'è una farfalla?
3. La seconda crisalide che l'uomo e il bambino vedono è grigia o verde?
4. Le crisalidi possono essere anche dorate?
5. Come è legata al ramo la seconda crisalide che vediamo?
6. Si aggrappa al mucchietto di seta con le zampe davanti?
7. Allora sta a testa in su o a testa in giù?
8. Che cosa uscirà dalla crisalide?

## BRANO I

- A. hai letto il quinto capitolo del testo di chimica?  
 B. Sì, l'ho letto, ma un po' in fretta.  
 A. hai capito tutto?  
 B. Sì, abbastanza, però alcune parti non mi sono molto chiare. E poi non ho trovato quasi niente sull'argomento che il professore ci ha detto di approfondire. E tu, hai trovato qualcosa?  
 A. non molto. Sono anche andato in biblioteca. Ho consultato qualche manuale, ma nessun testo tratta l'argomento in modo specifico.  
 B. Che possiamo fare? Per seguire la prossima lezione, dobbiamo sapere qualcosa sull'argomento.  
 A. forse possiamo chiedere a X gli appunti che ha preso all'ultima conferenza del Prof. Y.

## COMPRENSIONE GENERALE

a) Far ascoltare il brano, dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una conversazione fra 2 persone (A e B). A e B parlano fra di loro perché hanno un problema. Mentre ascoltate fate attenzione ai seguenti elementi: 1. relazione fra A e B e loro attività; 2. se A e B nominano altre persone; 3. che problema hanno A e B.

b) Domande orali

- 1) si conoscono già A e B?
- 2) che cosa fanno? qual è la loro attività?
- 3) A e B nominano altre persone? chi sono?
- 4) qual è il problema di A e B?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

I. INDEFINITI (aggettivi e pronomi)

Esempi:

dal brano

- A. Hai letto il 5° capitolo del testo di chimica?  
 B. sì, l'ho letto...  
 A. hai capito tutto?  
 B. abbastanza, però alcune parti non mi sono molto chiare... non ho trovato quasi niente sull'argomento che il professore ci ha detto di approfondire. E tu hai trovato qualcosa?  
 A. non molto... ho consultato qualche manuale, ma nessun testo tratta l'argomento in modo specifico.

Altri:

- Ho visto  $\left\{ \begin{array}{l} \text{qualche filmato} \\ \text{alcuni filmati} \end{array} \right.$
- Ho visto tutti i filmati
- non ho visto nessun filmato
- Ho capito tutto
- Ho capito qualcosa

- Ho capito alcune cose
- non ho capito niente
- non ho visto nessuno

*Commento*

Gli aggettivi indefiniti precedono il nome; notate in particolare che solo tutti deve essere seguito dall'articolo definito.

Nessuno (seguito dal nome e da solo) e niente normalmente seguono il verbo anche se sono soggetti e in questo caso nella frase deve esserci non prima del verbo:

- non è corretto nessun esercizio
- non è successo  
    accaduto } niente

Prima di fare gli esercizi sfruttare la situazione di classe per chiarire gli indefiniti in contesti più semplici.

Esercizi 1, 2: v. fasc. dello studente

Esercizio 3 : orale, gli studenti si fanno domande fra di loro, seguendo i modelli degli esercizi 1 e 2;  
v. fasc. dello studente

## II. FRASI RELATIVE

Esempi:

dal brano

- B. non ho trovato quasi niente sull'argomento che il professore ci ha detto di approfondire.
- A. Forse possiamo chiedere a X gli appunti che ha preso all'ultima conferenza del prof. Y.

Altri:

1. il ragazzo che ho conosciuto ieri è il fratello di Cali
2. il professore ha rispiegato le formule che sono sul libro
3. il professore ha rispiegato le formule che non abbiamo capito
4. il professore ha rispiegato le formule agli studenti che non hanno capito
5. il professore è tornato sull'argomento che non abbiamo capito

*Commento*

Notate che le frasi introdotte da che in questi casi seguono il nome e hanno la funzione di specificare la sua identità, di permettere all'ascoltatore di sapere di quale specifica persona o cosa si parla.

Ciascuna delle frasi degli esempi è costituita da due frasi:

N<sub>1</sub>

- non ho trovato quasi niente sull'argomento

N<sub>2</sub>

- il professore ci ha detto di approfondire l'argomento

notate che nella seconda frase c'è un nome uguale a un nome della prima frase.

Che è inserito all'inizio della 2a frase, la 2a frase è unita alla 1a dopo il nome uguale (N<sub>1</sub>) e N<sub>2</sub> è cancellato

cioè:

$$\left. \begin{array}{l} \dots N_1 \\ \dots N_2 \end{array} \right\} \rightarrow \dots N_1 \text{ che } \dots N_2$$

Quindi l'esempio 3 deriva da:

- a. il professore ha spiegato le formule
- b. non abbiamo capito le formule

Notate che i due nomi uguali possono avere varie funzioni in ognuna delle due frasi e una funzione diversa nelle due frasi.

Provate a ricostruire le due frasi di partenza per ciascuno degli esempi dati.

Far notare le diverse funzioni dei nomi nelle due frasi. Sono esemplificate le seguenti combinazioni:

	Principale	Relativa
Nome	soggetto	oggetto
	oggetto	soggetto
	oggetto	oggetto
	complemento	soggetto
	complemento	oggetto
Mancano:		
	soggetto	complemento
	oggetto	complemento

che danno luogo a cui.

Esercizio 4: v. fasc. dello studente.

**FILMATO (Parte I)**

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Vi ricordate la prima parte del filmato?

Come potete dare le seguenti informazioni in un modo più breve?

1. Le crisalidi si trovano sui muri.

Le crisalidi si trovano sottoterra.

Le crisalidi si trovano attaccate ai rami delle piante.

Le crisalidi si trovano sui muri, o .....  
o anche .....

2. Le crisalidi possono essere grigie.

Le crisalidi possono essere verdi.

Le crisalidi possono essere dorate.

Le crisalidi ....., .....  
.....

2. Nella prima parte del filmato l'uomo descrive due tipi di crisalidi.

Ecco le informazioni relative alle due crisalidi:

a) La prima crisalide si tiene al ramo con un cinturino.

b) La seconda crisalide si tiene al ramo con un mucchietto di seta.

Come possiamo unire le due informazioni?

1. Mentre la prima crisalide .....  
la seconda .....

Oppure:

2. La prima crisalide .....  
la seconda invece .....

Nel filmato l'uomo dice:

3. "Questa crisalide (la seconda) invece che col cinturino, si tiene al ramo con un mucchietto di seta".

Adesso facciamo la stessa cosa con le seguenti informazioni:

a) La prima crisalide sta a testa in su.

b) La seconda crisalide sta a testa in giù.

1. Mentre ....., .....  
.....

2. ....  
..... invece .....

3. .... invece che ....., .....  
.....





- ravvicinato: dito con polverina      – Ecco, l'uomo ha preso una farfalla. Che cosa ha preso? Vedete? Sui dito c'è della polvere colorata. Che cosa c'è sul dito?
- ravvicinato: dito con polverina      – Ogni granellino di questa polvere corrisponde ad una squama. Allora, a che cosa corrisponde ogni granellino della polvere colorata?

**FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione del filmato: audio e video)**

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa
  1. Le farfalle non hanno tutte gli stessi colori e disegni: ogni specie ha colori e disegni differenti. (V)
  2. Tutte le farfalle, quando chiudono le ali, diventano di un colore simile a quello delle piante su cui si posano. (F)
  3. Gli uccelli sono i soli nemici delle farfalle. (F)
  4. Le farfalle si nutrono del nettare dei fiori e delle sostanze dolci che trovano in alcune piante. (V)
  5. Tutte le farfalle sono attratte dagli stessi colori. (F)
  6. Le ali delle farfalle sono ricoperte di tante squamette messe una accanto all'altra. (V)
  7. Sulle ali delle farfalle c'è una polverina colorata. Ogni granellino di questa polverina corrisponde ad una squametta. (V)
2. Rispondete alle domande
  1. Quante specie di farfalle ci sono nel mondo, più di quattromila o più di centomila?
  2. In Italia ci sono molte specie di farfalle?
  3. A che cosa servono i colori delle ali?
  4. Le farfalle hanno molti nemici?
  5. Le farfalle mangiano le libellule?
  6. Le farfalle si posano sui fiori a caso o hanno le loro piante preferite?
  7. Il Macaone è una farfalla?

## BRANO I

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: riascoltate il brano. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. cosa ha fatto A per trovare l'argomento che deve studiare; 2. se A ha trovato l'argomento che deve studiare; 3. perché A e B devono sapere qualcosa sull'argomento; 4. come A propone di risolvere il problema.

b) Domande orali

- 1) Cosa ha fatto A per trovare l'argomento che deve approfondire?  
(ha consultato dei testi in biblioteca)
- 2) ha trovato qualcosa?
- 3) per quale motivo A e B devono studiare l'argomento?
- 4) cosa propone di fare A?
- 5) secondo voi chi è X? cosa fa?

Esercizio 5: utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte II)

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella seconda parte del filmato il bambino vuole avere dal padre alcune informazioni sulle farfalle.

Riascoltiamo insieme il dialogo e facciamo attenzione alle domande che fa il bambino e alle risposte che gli dà il padre.

Adesso vediamo due esempi:

a) D. Quante specie di farfalle ci sono?

R. Nel mondo ci sono  
più di centomila specie di farfalle.

b) D. Ognuna ha colori differenti?

R. Si, ognuna ha colori e disegni  
differenti.

Se voi stessi volete ottenere delle informazioni sui punti seguenti, quali domande potete fare?

1. numero delle specie di farfalle in Italia
2. utilità dei colori delle ali delle farfalle
3. nemici delle farfalle
4. modo di nutrirsi delle farfalle
5. luogo dove si posano le farfalle
6. nome della farfalla che vediamo nelle immagini del film

Nella colonna di destra trovate le risposte alle vostre domande, cioè le informazioni che voi volete ottenere.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. D. ....<br>.....? | R. In Italia conosciamo circa quattromila<br>specie di farfalle.  |
| 2. D. ....<br>.....? | R. I colori servono alle farfalle per difen-<br>dersi dai loro nemici.                                    |
| 3. D. ....<br>.....? | R. Le farfalle hanno molti nemici: gli uc-<br>celli, le lucertole, i ragni, le libellule,<br>le rane.     |
| 4. D. ....<br>.....? | R. Le farfalle si nutrono del nettare dei<br>fiori e delle sostanze dolci che trovano<br>in certe piante. |
| 5. D. ....<br>.....? | R. Le farfalle si posano solo su alcune<br>piante, cioè ogni specie ha le sue pian-<br>te preferite.      |
| 6. D. ....<br>.....? | R. La farfalla che vediamo in questo mo-<br>mento si chiama Macaone.                                      |

## FILMATO (Parte III)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo – vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

- Vediamo la terza parte del filmato.
- crisalide che si apre
  - ravvicinato: ali
  - le ali si distendono
  - ravvicinato: ali
  - ravvicinato: ali
  - ravvicinato: ali
  - ravvicinato: ali
  - ali
  - ali
  - ali
  - ali
  - ali
  - zampe
- Adesso, guardate questa crisalide. In questo momento dalla crisalide sta uscendo una farfalla. Che cosa sta succedendo adesso?
  - Osservate le ali della farfalla. Vedete? Sono ancora accartocciate, cioè non sono ancora completamente aperte. Come sono le ali della farfalla appena uscita dalla crisalide?
  - Vedete? Le ali sono ancora umide, ma lentamente incominciano a distendersi. Che cosa succede adesso?
  - Adesso la farfalla non può ancora volare. Può volare adesso?
  - Ecco, vedete? A contatto con l'aria le ali si stanno aprendo. Che cosa succede?
  - La farfalla potrà volare quando le ali saranno asciutte e completamente distese. Quando potrà volare la farfalla?
  - La farfalla deve ancora aspettare un po' di tempo prima di poter volare. Ecco, mentre la farfalla è ferma sulla pianta, possiamo vedere bene come è fatta.
  - Ecco le ali. Le farfalle hanno quattro ali. Quante ali hanno?
  - Vedete? Le ali delle farfalle sono a forma di triangolo. Di che forma sono le ali?
  - Vi ricordate cosa abbiamo detto prima? Di che cosa sono fatte le ali delle farfalle? Sono fatte di un tessuto trasparente, che è ricoperto di tante squamette colorate. Allora, di che cosa sono fatte le ali delle farfalle?
  - Sapete, c'è una cosa strana a proposito delle squame. A volte, nei maschi, le squamette sono profumate. Questo profumo serve ai maschi per richiamare le femmine. Perché le squamette delle ali sono profumate in alcuni maschi?
  - Ecco, adesso guardate le altre parti del corpo della farfalla. Queste sono le zampe. Le farfalle hanno sei zampe. Quante zampe hanno?



## BRANO II

- F. Professore, è vero che le farfalle cambiano colore a seconda dell'ambiente che le circonda?
- P. Beh, non è completamente esatto, Faaduma.
- F. Ma nel filmato che abbiamo visto, ad un certo punto qualcuno dice che molte farfalle diventano di colore simile a quello delle piante su cui si posano. E' vero questo?
- P. Sì, è vero, ma solo in parte. Se ti ricordi bene, nel filmato si dice che questo avviene quando le farfalle chiudono le ali.
- F. Allora sono le ali che cambiano colore?
- P. No, le ali non cambiano colore; vedi, la parte esterna delle ali è diversa dalla parte interna.
- F. Ah, ho capito. E' la parte esterna che è simile alla pianta.
- P. E' proprio così, brava.
- F. Professore, posso fare un'altra domanda? Ci sono animali che cambiano effettivamente colore?
- P. Sì, certo, c'è il camaleonte, per esempio, o alcuni tipi di animali marini.
- F. Ma, a che cosa serve tutto questo, Prof.?
- P. Si dice che il mimetismo, che è il termine usato per definire questi fenomeni, può avere due funzioni: in alcuni animali, come per esempio la farfalla, serve a difendersi dai nemici, in altri invece serve ad ingannare la preda.

## COMPRESIONE GENERALE

a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una conversazione fra due persone. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se le due persone si conoscono; 2. che relazione c'è fra di loro; 3. qual è l'argomento della loro conversazione; 4. quale è lo scopo della conversazione.

## b) Domande orali

1. si conoscono già i due partecipanti?  
(l'ins. spiega da cosa si capisce questo: Faaduma fa domande al professore)
2. che cosa fa Faaduma?
3. che rapporto c'è tra Faaduma e il suo interlocutore?
4. di che cosa parlano F. e il prof.?
5. perché F. e il prof. parlano delle farfalle?  
(F. non ha capito alcune cose sulle farfalle e chiede spiegazioni al prof.)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

III. MODALI: potere

Esempi:

dai brani

- F. Prof., (a) posso fare una domanda?
- F. a che cosa serve il mimetismo?
- P. ... (b) può avere due funzioni...

B. che possiamo fare? Per seguire la prossima lezione, dobbiamo sapere qualcosa sull'argomento.

A. forse possiamo chiedere a X gli appunti...

Altri:

- (1) posso uscire?
- (2) il tuo comportamento può irritare il professore.
- (3) Cali può camminare per ore senza stancarsi.

### *Commento*

Potere è sempre seguito da una frase con il verbo all'infinito.

Potere assume significati diversi secondo il contesto:

in (1) e (a) = richiesta di permesso, autorizzazione

– mi è permesso uscire

– mi è permesso fare una domanda

in (2) e (b) = è possibile

– è possibile che il tuo comportamento iriti il professore

– è possibile che il mimetismo abbia 2 funzioni

in (3) = avere la capacità, essere in grado

– Cali è in grado di camminare per ore senza stancarsi

### dovere

Esempi:

dal brano

B. ...per seguire la prossima lezione, dobbiamo sapere qualcosa sull'argomento.

Altri:

- (1) per capire la prossima lezione dobbiamo studiare quella di oggi
- (2) devi salutare tutti prima di partire
- (3) Cali deve essere partito perché non l'ho più visto

### *Commento*

Dovere è sempre seguito da una frase col verbo all'infinito. Anche questo verbo assume significati diversi secondo il contesto:

in (1) e (2) = necessità, obbligo

– per capire la lezione è necessario studiare quella di oggi

in (3) ipotesi, supposizione

–  $\left. \begin{array}{l} \text{suppongo} \\ \text{penso} \end{array} \right\}$  che Cali è partito perché non l'ho più visto.

Esercizio 6: v. fasc. dello studente.

IV. DOMANDE: è vero che F  
è Nome che Verbo

Esempi:  
 dal brano

- A. Professore, è vero che le farfalle cambiano colore a seconda dell'ambiente che le circonda?  
 B. Beh, non è completamente esatto. Questo avviene quando le farfalle chiudono le ali.  
 A. Allora sono le ali che cambiano colore?

*Commento*

Nel testo ci sono due tipi di domande, la prima riguarda tutto il contenuto della frase, la seconda solo un elemento.

La seconda domanda si può usare anche quando non si è capito un solo elemento nella frase.

Esempio:

- A. Le ali delle farfalle cambiano colore.  
 B. Cosa hai detto? Non ho capito, sono le ali che cambiano colore?

Esercizio 7 : v. fasc. dello studente.

Esercizi 8, 9, 10: revisione dei principali tipi di domande presentate finora;  
 v. fasc. dello studente.



**FILMATO (Parte III)**

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella terza parte del filmato il padre spiega al figlio la morfologia della farfalla, cioè spiega come è fatta la farfalla. Inoltre gli spiega quali sono le funzioni di alcuni organi, cioè spiega a che cosa servono alcuni organi.

Vi ricordate le domande del bambino?

Adesso provate anche voi a chiedere informazioni su:

1. gli occhi e la loro funzione
2. le antenne e la loro funzione
3. la spiritromba e la sua funzione
4. le zampe e la loro funzione
5. le ali e la loro funzione
6. (altri organi)

Per le vostre domande servitevi delle indicazioni seguenti:

- a) Quanti ..... ha la farfalla?
- b) Come è fatto .....
- c) A che cosa serve .....
- d) Come fanno le farfalle a .....
- e) Dove è .....

2. Adesso riordiniamo in un unico brano le informazioni che già conosciamo sulla farfalla e aggiungiamo alcune informazioni nuove.

Con questo brano vogliamo descrivere le farfalle.

Le ..... appartengono alla classe degli insetti. Il corpo delle farfalle è diviso in tre parti: il ....., il ..... e l' .....

Sul capo si trovano gli ..... composti, formati cioè di tanti occhi elementari. Sul capo ci sono due ....., che servono a ricevere gli odori. Le farfalle hanno un organo, chiamato ....., che serve a succhiare il nettare dei fiori.

Nel torace sono inserite le ..... . Le farfalle hanno sei zampe. Nel torace sono anche inserite le ..... . Le farfalle hanno quattro ali, a forma di triangolo. Le ali delle farfalle sono fatte di un tessuto trasparente ricoperto di tante squame colorate.

A volte sull'addome si trovano altri ....., che servono a sentire i suoni.



FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. I figli delle farfalle sono farfalle piccole. (F)
  2. La Cavolaia è una farfalla. (V)
  3. L'uomo e il bambino trovano dei bruchi, ma non riescono a trovare le uova. (F)
  4. Dalle uova delle farfalle nascono le crisalidi. (F)
  5. Le uova delle farfalle sono delle palline rigate. (V)
  6. Quando il bruco è abbastanza grande si trasforma in farfalla. (F)
  7. La farfalla notturna si riconosce da come tiene le ali e dalla forma delle antenne. (V)
2. Rispondete alle domande.
  1. Che cosa sono i bruchi?
  2. Dove depone le uova la farfalla?
  3. Dove sono di solito i bruchi?
  4. I bruchi che abbiamo visto nel filmato hanno la testa dello stesso colore del corpo?
  5. La farfalla notturna tiene le ali dritte o le tiene abbassate, quando si posa su un fiore?
  6. Come sono le antenne delle farfalle notturne?

## BRANO II

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: riascoltate il brano. Sappiamo che Faaduma fa delle domande al professore perché ha capito male alcune cose sulla farfalla. Mentre ascoltate, fate attenzione a: 1. perché Faaduma ha capito male alcune informazioni sulle farfalle; 2. se Faaduma mostra di aver capito dopo la spiegazione del professore; 3. quali sono le funzioni del mimetismo.
- b) Domande orali
- 1) Faaduma sa che le farfalle cambiano colore a seconda dell'ambiente che le circonda. Ma le informazioni che ha ricavato dal filmato sono inesatte. Perché Faaduma ha capito male le informazioni del filmato?
  - 2) ha capito Faaduma dopo la spiegazione del professore?
  - 3) perché il professore parla del mimetismo in generale?  
(Faaduma gli ha chiesto di spiegare a che serve il mimetismo)
  - 4) a che cosa serve il mimetismo? cosa dice il professore in proposito?

## BRANO III

Il ciclo di vita della farfalla.

Esaminiamo insieme il ciclo di vita della farfalla attraverso le sue fasi. Immaginiamo di avere di fronte a noi una crisalide, sappiamo che dentro si sta formando una farfalla. Ma vediamo cosa è avvenuto prima di questa fase.

Dall'uovo che la farfalla adulta ha deposto sulla pianta, è nato un bruco. Il bruco si è nutrito delle foglie della pianta e, quando è diventato abbastanza grande, si è legato al ramo.

Ecco, ora è una crisalide. Dentro c'è una farfalla. Quando, alla fine della trasformazione, la farfalla uscirà dalla crisalide, essa sarà ben formata, ma non ancora pronta per volare, perché le ali saranno umide e accartocciate. Dopo un po' di tempo, a contatto con l'aria, le ali si distenderanno e la farfalla volerà libera nell'aria.

## COMPRESIONE GENERALE

a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una lezione sul ciclo di vita della farfalla. Il professore racconta le fasi di vita della farfalla. Fate attenzione all'ordine in cui il professore racconta il ciclo, da quale fase comincia e come va avanti.

b) Domande orali

- 1) il professore comincia dall'uovo o no?
- 2) puoi dire in che ordine parla delle diverse fasi:  
uovo, bruco, crisalide, farfalla?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## V. DIPENDENZA DEI TEMPI, FUTURO

Nel brano il professore descrive il ciclo di vita della farfalla, comincia con la crisalide, poi torna indietro (←) per descrivere le fasi già passate e va avanti (→) per descrivere quelle future, secondo il seguente schema:

PRIMA Uovo - bruco	ORA ← crisalide →	DOPPO farfalla
la farfalla adulta ha <u>deposto</u> un uovo sulla pianta	ora <u>è</u> una crisalide	alla fine della trasformazione la farfalla <u>uscirà</u> dalla crisalide
dall'uovo <u>è nato</u> un bruco	dentro si <u>sta formando</u> una farfalla	essa <u>sarà</u> ben formata
il bruco si <u>è nutrito</u> di foglie		dopo un po' di tempo le ali <u>si distenderanno</u>
e si è legato al ramo		e la farfalla <u>volerà</u> nell'aria

## VI. FRASI SUBORDINATE IMPLICITE

Esempi:

dai brani

B. ...non ho trovato quasi niente sull'argomento che il professore ci ha detto di approfondire.

-- ...Immaginiamo di avere di fronte a noi una crisalide.

Altri:

- (1) Cali sa di avere molte ore di lezione quest'anno.
- (2) Sai di essere antipatico?
- (3) Il professore ha detto ai ragazzi di approfondire l'argomento.
- (4) Cali ha detto di essere stanco.

*Commento*

I verbi che normalmente possono essere seguiti da che + Frase, possono anche essere seguiti da frasi con il verbo all'infinito che equivalgono come significato alle prime. Il soggetto dell'infinito (che nella frase non è presente) deve essere uguale a un N della frase principale:

- |  |   |
|--|---|
| (1) Cali sa di avere .....   | = Cali sa che (Cali) ha .....   |
| (2) Sai di essere antipatico   | = (tu) sai che (tu) sei antipatico  |
| (3) Il professore ha detto ai ragazzi di<br>approfondire l'argomento | = il professore ha detto ai ragazzi <u>che (i ragazzi)</u><br>approfondiscano l'argomento |
| (4) Cali ha detto di essere stanco                                   | = Cali ha detto che è stanco  |

Notate la differenza di significato del verbo dire in (3) e (4). In (4) il soggetto dell'infinito è uguale al soggetto della frase principale e dire = comunicare, riferire. In (3) il soggetto dell'infinito è uguale a un complemento della frase (ai ragazzi), in questo caso dire = ordinare. Nelle frasi esplicite questa differenza comporta una forma del verbo diversa (quella per voi nuova che vedrete in seguito).

Ricordate che

Dire è usato anche nel discorso diretto; (3) e (4) sono anche equivalenti a:

-- Il professore ha detto ai ragazzi: "approfondite l'argomento".

-- Cali ha detto: "sono stanco".

Esercizio 14: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte I)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

(N.B.: I numeri in parentesi si riferiscono alle pagine e alle righe così come compaiono nella sceneggiatura.

Per ogni domanda l'insegnante ripete la frase intera del commento parlato.)

1. Ascoltate la prima parte del dialogo tra padre e figlio. (p1 R1/17)
  1. Il bambino sa che cosa sono le crisalidi?
  2. Perché il bambino dice che la crisalide sembra morta?
2. Ascoltate la sequenza. (p1 R18-21)
 

A che cosa si riferisce il padre quando dice:

  1. "ce ne sono tante"
  2. "basta saperle cercare"
  3. "là ce n'è un'altra"
3. Ascoltate la sequenza. (p1 R 19-27)
  1. Quando il bambino dice: "Ma questa è verde!" che cosa significa, che è contento o che è sorpreso?
  2. Il bambino indovina come la crisalide si tiene legata al ramo?
4. Ascoltate la sequenza. (p1 R28 - p2 R2)
  1. A che cosa si riferisce l'uomo quando dice: "eccone un'altra laggiù"
  2. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: "Allora sta a testa in giù"

**FILMATO (Parte II)**

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Ascoltate la sequenza. (p2 R3-8)
  1. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Se ne conoscono più di...”
  2. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Ma ognuna ha colori differenti”
2. Ascoltate la sequenza. (p2 R 9-14)
  1. Quando il bambino dice: “Come mai sono così colorate?”, che cosa vuol dire, perché o quando?
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “I loro nemici non le vedono”
3. Ascoltate la sequenza. (p2 R 15-27)
  1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: 1. “Le mangiano?”  
2. “E loro che mangiano?”
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Le sostanze dolci che trovano”
4. Ascoltate la sequenza. (p2 R28; p3 R3)
  1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Che bei colori che ha”
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Riesco a prenderne una”



**BRANO III**

**COMPRENSIONE DI PUNTI SPECIFICI**

Dal momento che l'argomento del brano è lo stesso che nel filmato invece delle domande di comprensione suggeriamo un esercizio di completamento scritto.

Esercizio 15: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte IV)

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella quarta parte del filmato abbiamo visto alcune farfalle diurne e una farfalla notturna. Ora mettiamole a confronto.

Vediamo alcuni modi per riconoscere le farfalle notturne dalle farfalle diurne:

1. la forma del corpo.
2. la forma delle antenne.
3. il colore delle ali e la loro posizione allo stato di riposo.

a) Queste sono le caratteristiche delle farfalle diurne:

1. Le farfalle diurne hanno il corpo esile e snello.
2. Le farfalle diurne hanno le antenne lunghe e sottili.
3. Le farfalle diurne hanno le ali molto colorate.
4. Le farfalle diurne tengono le ali verticali allo stato di riposo, cioè quando si posano su un fiore.

b) Queste sono le caratteristiche delle farfalle notturne:

1. Le farfalle notturne hanno il corpo tozzo e peloso.
2. Le farfalle notturne hanno le antenne piumose.
3. Le farfalle notturne hanno le ali con colori smorti.
4. Le farfalle notturne tengono le ali abbassate allo stato di riposo.

Come potete unire le informazioni in a) con quelle in b)?

Vi ricordate come abbiamo fatto nella prima parte del filmato?

Fate la stessa cosa:

1. Mentre a) .....,  
 b) .....,  
 oppure:

2. a) .....,  
 b) ..... invece .....

Vi ricordate i nomi delle farfalle che abbiamo visto nel filmato?

a) Queste sono alcune specie di farfalle diurne:

1. la Vanessa
2. il Macaone
3. la Cavolaia

b) Queste sono alcune specie di farfalle notturne:

1. il Bombice del Gelso
2. la Tarma

2. Adesso riordiniamo in un unico brano le informazioni precedenti e aggiungiamo alcune informazioni nuove.

Con questo brano vogliamo mettere a confronto la farfalla diurna e la farfalla notturna e vogliamo indicare i nomi di alcune specie che appartengono alla prima e alla seconda.

Le farfalle si distinguono in ..... e in .....  
 Le prime hanno .....,  
 ....., e .....

che .....  
Quelle notturne invece hanno .....  
....., e .....  
che .....  
Tra ..... ricordiamo la Vanessa, il Macaone e la Cavo-  
laia.  
Fra ..... possiamo invece ricordare il Bombice del Gel-  
so, che è allevato per ricavarne la seta. Inoltre possiamo ricordare la Tarma, che è una  
farfalla piccolissima.

## FILMATO (Parte III)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Ascoltate la sequenza. (p3 R 4-11)
  1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Ha tutte le ali accartocciate”
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Sono ancora umide”
  3. Perché il bambino dice: “Allora adesso non può volare”
  
2. Ascoltate la sequenza. (p3 R12-16)
  1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Si stanno aprendo”
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Sono quasi completamente distese”
    2. “Per vedere come è fatta”
  3. Secondo voi, cosa vuol dire il padre con le parole: “approfittiamone per vedere come è fatta”? Significa che hanno la possibilità di vedere come è fatta la farfalla perché è ancora ferma sull'albero o significa che vogliono vedere come è fatta questa farfalla perché è diversa dalle altre?
  
3. Ascoltate la sequenza. (p3 R 16-24)
  1. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Che sono fatte”
    2. “Gli servono per richiamare”
  
4. Ascoltate la sequenza. (p3 R 25-36)
  1. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Del paio davanti si servono per pulirsi...”
  2. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Come fa?”
  3. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “L'allunga completamente”
    2. “Posa la punta sul fiore e succhia il nettare”
  
5. Ascoltate la sequenza. (p4 R1-11)
  1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Come quelle della televisione”
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Ricevono gli odori”
  3. Perché il bambino dice: “Fanno da naso allora”, cioè hanno la stessa funzione del naso?
  4. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Molte... hanno altri organi”
    2. “Riescono a sentire i suoni”

## FILMATO (Parte IV)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Ascoltate la sequenza. (p4 R12-20)
  1. Il bambino sa già che i figli delle farfalle sono i bruchi?
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: “Come quello che sta su quella foglia”
  3. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Da grande anche lui diventerà una farfalla”
  
2. Ascoltate la sequenza. (p4 R21-30)
  1. Il bambino ha capito tutto oppure è un po' confuso?
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Qui non ce ne sono”
    2. “Eccone uno laggiù”
  3. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Che bel colore che ha”
  
3. Ascoltate la sequenza. (p4 R31-41)
  1. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Come quelli lì”
    2. “Li vedi”
  2. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: “Hanno la testa nera”
  3. Adesso il bambino capisce un po' di più oppure è ancora confuso?
  
4. Ascoltate la sequenza. (p5 R1-9)
  1. Secondo il bambino la farfalla notturna è buffa o no?
  2. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
    1. “Le tengono dritte”
    2. “Un altro modo per riconoscerle”
    3. “Che sono diverse da quelle delle farfalle diurne”

## FILMATO (Parte V)

## FASE 2 (orale -- su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo -- vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

- Vediamo la quinta parte del filmato
- bruchi su staccionata
    - Guardate questi bruchi adesso. Vedete come questo bruco muove la testa? Che cosa sta facendo secondo voi? Vi ricordate la crisalide che **abbiamo** visto prima? Ecco, vedete, questo bruco si sta fabbricando il cinturino. Cosa sta facendo il bruco?
  - bruco con cinturino
    - Così, con il cinturino si tiene aggrappato al ramo. Poi diventerà una crisalide. Che cosa diventerà?
  - farfalla che si pulisce
    - Guardate questa farfalla. Che cosa sta facendo, secondo voi? Si sta pulendo gli occhi e le antenne, cioè si sta togliendo la polvere che si è posata sugli occhi e sulle antenne. Come fa a pulirsi gli occhi e le antenne? Vi ricordate? L'abbiamo già detto prima. Con le zampe davanti. Allora, cosa sta facendo questa farfalla?
  - bruco legato al ramo
    - Ora, guardate su quel ramo. Sapete indovinare che cos'è quello? E' un bruco che si sta trasformando in crisalide. Che cos'è?
  - bruco si leva la pelle
    - Vedete? Prima si è legato al ramo con il cinturino. Vi ricordate? Come abbiamo visto prima. E adesso si toglie la pelle. Allora, che cosa è successo prima, e che cosa succede ora?
  - bruco che si leva la pelle
    - Tutti i bruchi si tolgono la pelle; però alcuni, come il baco da seta, fanno il bozzolo, mentre altri, come questo, si legano ad un ramo. Allora, i bruchi si trasformano tutti nello stesso modo?
  - bruco che si leva la pelle
    - Vedete? Ci mette parecchio tempo per levarsi la pelle. Ecco, adesso è caduta. Quanto tempo ci mette per levarsi la pelle?
  - bruco diventa immobile
    - Vedete? Ora diventa immobile e dentro comincia a trasformarsi in farfalla. Allora, cosa succede adesso?
  - crisalide
    - Da questa crisalide verrà fuori una farfalla bianca, che si chiama Cavolaia. Che specie di farfalla verrà fuori da questa crisalide?
  - Cavolaia per terra
    - Ecco, guardate quelle farfalle bianche per terra. Quelle sono delle Cavolaie. Che farfalle **sono**?
  - Cavolaie
    - Sapete perché si posano per terra? Il terreno è umido e allora le farfalle si posano per terra per bere. Perché si posano per terra?

- ravvicinato: spiritromba      -- Volete vedere come fanno a bere? Adesso non riusciamo a vedere. Aspettate un momento. Ecco, osservate questa farfalla. Sta usando la spiritromba per bere. Vedete? Ha allungato la spiritromba e adesso succhia una goccia di rugiada. Allora, cosa sta facendo questa farfalla?'
- crisalide che si apre      -- Guardate adesso. Cosa sta succedendo? Sta nascendo un'altra farfalla. E' uguale all'altra che abbiamo visto prima? Vedete? E' una di quelle con la testa in giù. Infatti esce dal basso e non dall'alto come quella di prima. Allora, come esce dalla crisalide questa farfalla?
- Vanessa      -- Questa è un'altra specie di farfalla. Si chiama Vanessa. Come si chiama questa specie di farfalla?

FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. I bruchi che vediamo sulla staccionata stanno mangiando delle foglie. (F)
  2. La farfalla usa le zampe davanti per pulirsi gli occhi e le antenne dalla polvere che si è posata sopra. (V)
  3. Quando il bruco si sta trasformando in crisalide non si muove. (F)
  4. Il baco da seta è un bruco. (V)
  5. Tutti i bruchi fanno il bozzolo. (F)
  6. La Cavolaia è una farfalla tutta bianca. (V)
  7. La Vanessa esce dalla crisalide dall'alto, cioè a testa in su. (F)
2. Rispondete alle domande.
  1. Perché il bruco muove la testa?
  2. Quando il bruco si è fabbricato il cinturino, si tiene fermo con le zampe o con il cinturino?
  3. Il bruco che abbiamo visto nel filmato fa il bozzolo o si toglie la pelle?
  4. Come fa il bruco a trasformarsi in crisalide?
  5. Come fanno a bere le farfalle?
  6. La Vanessa è una farfalla simile alla Cavolaia?

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella quinta parte del filmato abbiamo parlato di diverse specie di bruchi e di crisalidi; abbiamo visto che non tutte le specie si comportano nello stesso modo. Cerchiamo di ricordare queste differenze:
 

<ol style="list-style-type: none"> <li>a) 1. Alcuni bruchi fanno il bozzolo.</li> <li>2. Alcune crisalidi si tengono al ramo con un mucchietto di seta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>b) 1. Alcuni bruchi si legano ad un ramo.</li> <li>2. Alcune crisalidi si tengono al ramo con un cinturino di seta.</li> </ol>
--	---

3. Alcune crisalidi stanno a testa in giù.

3. Alcune crisalidi stanno a testa in su.

4. Alcune farfalle escono dal basso.

4. Alcune farfalle escono dall'alto.

Adesso uniamo le due informazioni.

Vi ricordate le parole del padre nel filmato?

1. Molti bruchi non fanno il bozzolo, ma si legano ad un ramo.

Cercate di fare la stessa cosa.

2. Molte .....  
 ma .....
3. Molte .....  
 ma .....
4. Molte .....  
 ma .....

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Ascoltate la sequenza. (p5 R10-21)

1. Chi fa le domande in questo brano?

2. Il bambino ora vede delle cose che il padre gli ha già spiegato. Capisce subito cosa sta succedendo?

Il padre gli dà subito l'informazione?

Quando il padre lo aiuta, riesce ad indovinare?

3. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
1. "Vedi quello"
  2. "Le crisalidi che abbiamo visto prima"
  3. "Lo vedi"

2. Ascoltate la sequenza. (p5 R22-30)

1. Perché il bambino dice che la farfalla "Fa la lavatura a secco"?

2. A che cosa si riferisce il padre quando dice: "Si pulisce"

3. A che cosa si riferisce il bambino quando dice: "Si lava"

3. Ascoltate la sequenza. (p5 R30; p6 R6)

1. Il bambino è sicuro della sua risposta o sta solo cercando di indovinare?

Il bambino sa correggere da solo il suo sbaglio?

Come fa a capire che quella che vede non è una crisalide?

2. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
1. "Che si sta trasformando"
  2. "Si legano"

4. Ascoltate la sequenza. (p6 R7-18)

1. A che cosa si riferisce il bambino quando dice:
1. "E' cascata"
  2. "Cosa fa"
  3. "Si posano per terra"

2. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
1. "Loro vanno a bere"
  2. "Non è facile vederle"



5. Ascoltate la sequenza. (p6 R19-31)

1. A che cosa si riferisce il padre quando dice:
1. "Ce n'è una"
  2. "Che sta per usarla"
  3. "Non la spaventare"
  4. "Di quelle con la testa in giù"

**FILMATO****FASE 4 (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)**

Rivediamo alcune frasi prese dal filmato. Sapete riempire gli spazi vuoti?

[servire per – riuscire a – cominciare a]

1. I colori ..... alle farfalle ..... difendersi dai nemici.
2. Se ..... prenderne una te lo faccio vedere.
3. Pensa che a volte nei maschi le squamette sono anche profumate e gli .....  
richiamare le femmine.
4. Le zampe davanti ..... alle farfalle ..... pulirsi gli occhi e le antenne.
5. La spiritromba ..... alla farfalla ..... succhiare il nettare dei fiori.
6. Molte farfalle al posto delle orecchie hanno altri organi, sull'addome, per esempio, per  
mezzo dei quali ..... sentire i suoni.
7. Vediamo se ..... trovare un uovo di farfalla.
8. Ora la crisalide diventa immobile e dentro ..... trasformarsi in far-  
falla.

**FASE 4 (orale – su proiezione delle sole immagini)**

In questo filmato l'obiettivo della cinepresa è come un occhio che si muove. Attraverso l'obiettivo noi scopriamo e osserviamo varie cose, possiamo guardare da vicino e da lontano.

Adesso lasciamo da parte il dialogo tra padre e figlio e traduciamo le immagini in parole, cioè descriviamo solo le immagini. Mentre guardiamo le immagini prendiamo degli appunti che poi ci serviranno per fare una descrizione precisa delle cose che abbiamo visto.

Vediamo insieme le prime sequenze:

muro
(lavagna) muro + vicino
crisalidi
mano che prende una crisalide
etc.

Adesso descriviamole:

All'inizio vediamo un muro, poi ci avviciniamo al muro. Sul muro ci sono delle crisalidi. Una mano prende una crisalide; la crisalide si muove, etc.

## Unità IV

## STRUTTURE DELL'UNITA' IV

- \*\* Congiuntivo presente (3a pers. sing. e plur.)
- \*\* Frasi passive: tempo presente e passato (aus. essere)
- \* Verbi piacere, sentire, vedere, guardare + infinito
- \* Ci locativo
- \* Locuzione avverbiale: fino a (tempo)  
Espressioni di tempo e domande corrispondenti  
Verbi impersonali: può darsi, bisogna, piacere
- \*\* Frasi passive (ausiliare venire)
- \*\* Congiuntivo presente (altre persone)  
Usi lessicali: V + prep. + infinito
- \* Quello che / ciò che
- \*\* Gerundio
- \* Comparativi e superlativi irregolari
- \* Si passivante  
Connettivi: comunque / in realtà / man mano che / tra l'altro / benché / viceversa

**FILMATO :** Un mare da salvare

Durata: 14 minuti circa

Colore

Il filmato è stato suddiviso in cinque parti. (v. sceneggiatura)

L'utilizzazione del filmato è prevista in tre fasi diverse, con relative esercitazioni (v. foglio con descrizione della utilizzazione):

1. Visione del filmato intero (audio e video) (per comprensione generale)
2. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (solo video) (per presentazione)
3. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video) (per verifica della comprensione e avvio alla produzione).
4. (Visione del filmato per eventuali altre attività).

#### *Utilizzazione*

1. Premessa (sul fascicolo degli studenti), di cui la seconda parte sarà completata dopo la Fase 3b.

Visione del filmato intero (audio e video) e domande generali.

2. Il filmato viene suddiviso nelle cinque parti. Per ogni parte (solo video):  
Presentazione semplificata dei concetti principali del filmato attraverso la descrizione delle immagini (utilizzando in particolare l'immagine fissa). Si intende che in questa fase si provvederà alla introduzione del lessico nuovo e delle strutture nuove. La presentazione fatta dall'insegnante sarà via via interrotta da domande rivolte agli studenti. (L'insegnante può far riferimento, oltre che al commento parlato, anche alle indicazioni relative alle immagini riportate sulla colonna di sinistra della sceneggiatura). (A titolo orientativo vengono forniti alcuni esempi di descrizione delle immagini).
3. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video).  
Successivamente, anche distanziate l'una dall'altra, sono previste per ogni parte:
  - a) verifica della comprensione (orale – eventualmente anche su lucido)
  - b) verifica della comprensione su ascolto del solo sonoro ulteriormente frazionato (orale – da svolgersi in laboratorio)
  - c) produzione guidata (orale/scritta – anche nel fascicolo dello studente)
4. Eventuali altre attività sul filmato intero.

- 1 -

**FILMATO***Sceneggiatura*Un mare da salvare

(video)

(audio)

## Parte I

Si sente ripetere di continuo che il nostro futuro dipenderà dalle risorse del mare. Apparentemente la ricchezza del mare è inesauribile. Le acque del nostro pianeta raggiungono un volume di 329 milioni di miglia cubiche. Per dare un'idea di questa grandezza si è calcolato che se si volesse mettere tutta l'acqua in un pozzo, dovrebbe essere grande quanto l'Europa e alto 140 chilometri. Ma il mare non è un organismo immutabile; è un organismo vivo che può essere modificato, alterato dall'azione dell'uomo. Il meccanismo del mare è estremamente complesso. Le conseguenze degli inquinamenti sono spesso imprevedibili e possono essere disastrose.

varie inquadrature del mare

branchi di pesci

coste, scarichi

inquinamenti  
pesci mortimare  
sonda per osservare le correnti

scogliere

mare agitato

## PAUSA LUNGA

Noi siamo abituati a vedere il mare come una distesa d'acqua sempre in movimento a causa dei venti e delle maree, ma quello che vediamo è soltanto un fenomeno superficiale. In realtà il mare si muove fin nelle profondità delle sue viscere. Dentro il mare si forma un moto continuo di correnti provocate dalla forza del vento, dalle differenze di densità e dalla rotazione della terra. Le correnti a loro volta, modificano la temperatura e il grado di salinità, provocano altre correnti. Vediamo come hanno origine i movimenti del mare. I due fattori principali sono la temperatura e la salinità.

## Parte II

## PAUSA

(grafico)  
mare con correnti

correnti

sole

radiazioni

Osserviamo come agisce la temperatura. I raggi del sole colpiscono la superficie del mare, riscaldandola. Lo strato superficiale a causa del calore diventa meno denso e meno pesante dell'acqua più profonda. E' lo stesso fenomeno che avviene nell'atmosfera: l'aria calda si alza nel cielo perché più leggera dell'aria circostante. Perciò nel mare la parte in superficie fluttua, letteralmente galleggia, sull'acqua più profonda.

-2-

acqua che affonda e sale 1  
 l'acqua si trasforma in ghiaccio 5

Quando le radiazioni del sole diminuiscono l'acqua della superficie cede calore all'atmosfera e quindi si raffredda, e diventando più densa affonda. L'acqua dello strato sottostante più calda sale alla superficie. Questo processo continua fino a che tutta l'acqua ha raggiunto la stessa temperatura. Quando la temperatura esterna è molto rigida, l'acqua diventa così densa da trasformarsi in ghiaccio.

## PAUSA

sale 10  
 strato superiore che affonda  
 costa con falda acquifera che si scarica nel mare 15

Anche la salinità influisce sulla densità. Se si ha una forte evaporazione si determina nell'acqua della superficie una concentrazione di sale. Si verifica allora questo fenomeno: lo strato superficiale più denso affonda e viene sostituito dallo strato sottostante meno denso. Quando invece l'evaporazione è scarsa e si hanno forti precipitazioni e immissioni di acqua dolce, l'acqua della superficie ha un grado minore di salinità rispetto agli strati sottostanti e così essendo più leggera rimane a galla.

(fine del grafico)

## Parte III

## PAUSA

mare con gabbiano 20  
 costa

Il mare è quindi un meccanismo in continuo movimento e ogni suo punto presenta condizioni diverse. Le forze che animano la vita del mare, che ne provocano il moto perenne, sono le stesse che diffondono gli inquinamenti, le scorie e i residui velenosi gettati dall'uomo.

## PAUSA

scarico rifiuti 25  
 cartina con Mar Nero  
 Bosforo  
 grafico con precipitazioni

Facciamo l'esempio di un mare quasi interamente chiuso come il Mar Nero, che ha un solo sbocco rappresentato dal Bosforo. In questa zona le precipitazioni superano l'evaporazione. Il risultato è che il Mar Nero ha uno strato superficiale di acqua poco salata e favorevole alla vita marina.

## PAUSA

pesci in superficie e fondale oscuro 30  
 bacino con strati di acqua in movimento  
 pesci  
 pesci muoiono avvelenati  
 (fine grafico) 35

Le acque profonde, isolate dal contatto con l'ossigeno dell'atmosfera dallo strato di acqua poco densa della superficie, sono prive di vita. Non essendoci ricambio, nelle acque profonde ristagnano le sostanze organiche e producono un veleno, il solfato di idrogeno. Può succedere che in un punto del bacino si alzino forti venti, allora l'azione delle onde esercita una pressione sullo strato più profondo provocandone la salita. In questo caso il solfato di idrogeno si mescola allo strato d'acqua superfi-

-3-

porto  
fondali inquinati

ciale: migliaia di pesci muoiono avvelenati. Quello che avviene nel Mar Nero si ripete in dimensioni più ridotte nei bacini chiusi e nelle aree portuali, dove i fondi avvelenati da depositi di liquami possono sollevarsi provocando un'ecatombe di pesci.

1  
5

#### Parte IV

##### PAUSA

(grafico)  
cartina del Mediterraneo  
sezione del Mediterraneo

sale ed evaporazione

strato d'acqua che entra dall'Atlantico

strato d'acqua che entra dal Mediterraneo

38%

movimento delle correnti con navi da guerra e sottomarini

Vediamo ora che cosa succede nel Mediterraneo. Come il Mar Nero il Mediterraneo ha un solo sbocco principale: lo Stretto di Gibilterra. Ma a differenza del Mar Nero esiste un forte ricambio. Per capire come avviene il ricambio, guardiamo questa carta che rappresenta in sezione il Mediterraneo. Questo mare comprende due bacini, quello occidentale e quello orientale. Nel bacino orientale l'evaporazione è fortissima, si calcola che sia di centomila tonnellate d'acqua al secondo. L'acqua evaporata viene sostituita da quella che proviene dal bacino occidentale. Questo a sua volta riceve acqua dallo Atlantico.

Si hanno due movimenti paralleli: l'acqua dell'Atlantico entra in superficie nel Mediterraneo, l'acqua del Mediterraneo, più salata e più densa, scorre in profondità attraverso lo Stretto di Gibilterra fin nell'Atlantico con una portata di circa tre milioni di metri cubi al secondo. Il Mediterraneo ha un grado di salinità molto alto, quasi allo stretto di Gibilterra è del 38‰. Questo significa che per mille parti di acqua 38 sono costituite da solidi disciolti. Vediamo come avviene il movimento delle correnti dello Stretto di Gibilterra. In alto entra l'acqua dell'Atlantico, in basso esce quella più pesante del Mediterraneo. I sottomarini italiani nella seconda guerra mondiale sfruttarono queste correnti per passare a motori spenti sotto le postazioni inglesi.

10  
15  
20  
25  
30

#### Parte V

##### PAUSA

oceano Pacifico e correnti  
cartina dell'America del Sud  
costa con correnti  
pesci e plancton

Esiste un altro fenomeno che si verifica lungo le coste dell'America meridionale. Il vento freddo che soffia dalla costa con l'aiuto della forza provocata dalla rotazione della terra, spinge lontano le acque di superficie. L'acqua fredda del fondo allora sale in alto portando con sé molti sali nutritivi. Si determinano così forti concentrazioni di pesci attirati dall'abbondanza del plancton.

35



## PAUSA

pescherecci: pescatori con reti, uccelli	Questo fenomeno viene chiamato corrente di risalita.	1
costa e uccelli	Per questo motivo, il Perù è una delle zone più pesco-	
uomini e donne raccolgono il guano	se del mondo. Qui si danno convegno milioni di uc-	
carta del Perù	celli marini, i guano, attirati dagli enormi banchi di	
corrente di risalita	sardine. Sono questi uccelli a fornire il guano, un	5
	concime molto ricercato il cui sfruttamento costituisce	
	una vera e propria industria. Grazie alla corrente di ri-	
	salita il Perù è diventato una delle prime nazioni al	
	mondo per il rifornimento di pesce. Può accadere tut-	
	tavia che per condizioni meteorologiche avverse, la cor-	10
	rente di risalita non si verifichi. Questo accade di soli-	
corrente di risalita	to nel periodo di Natale e il fenomeno viene chiama-	
	to el niño, il bambino. I venti caldi che soffiano dal	
	mare interrompono la corrente di risalita, i nutrimenti	
	essenziali non salgono più alla superficie, l'equilibrio	15
	della temperatura e della salinità è radicalmente scon-	
	volto. Il risultato è disastroso: i pesci si allontanano,	
	l'industria della pesca entra in crisi, e così l'industria	
	del guano, perché gli uccelli marini migrano verso zo-	
	ne più pescose.	20
pescherecci in abbandono		
uccelli morti		

## FILMATO

FASE 1 : PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

1. Il filmato della IV unità si intitola: Un mare da salvare, cioè un mare in pericolo, che noi dobbiamo salvare.

Il filmato è a colori e dura circa 14 minuti.

Anche in questa unità il filmato è stato diviso in cinque parti, di cui ognuna tratta un argomento particolare.

2. Qui di seguito vi diamo tre brevi descrizioni del filmato, di cui però due sono incomplete o inesatte.

Dopo aver più volte lavorato sul filmato, indicate tra le tre quella che vi sembra più vicina al filmato. Poi, all'interno della descrizione che secondo voi è giusta, indicate il riferimento alle singole parti del filmato.

1. Dopo aver spiegato come il mare sia solo apparentemente un organismo immutabile, e come le sue risorse siano in pericolo a causa degli inquinamenti, si chiarisce il fatto che il mare si muove non solo in superficie, ma anche in profondità.

Vengono quindi indicate le cause che provocano le correnti, e il modo in cui queste correnti ne provocano altre. Poi, attraverso dei grafici animati, si osserva come hanno origine i movimenti del mare, prendendo in considerazione i fattori della temperatura e della salinità.

Successivamente, sempre per mezzo di grafici animati, vengono illustrati dettagliatamente i fenomeni che si verificano in alcune zone particolari. (x)

2. Innanzitutto vengono presi in esame i fattori principali che determinano i movimenti del mare, cioè la temperatura e la salinità, e ne viene analizzata l'azione attraverso dei grafici animati.

Successivamente vengono dati degli esempi di diversi mari e bacini, dove l'azione dell'uomo ha alterato l'equilibrio materiale, causando gravi inquinamenti.

Infine vengono mostrati dei grafici animati, attraverso i quali si possono osservare alcuni fenomeni che si verificano lungo le coste dell'America meridionale e lungo le coste del Mediterraneo.

3. Attraverso il filmato vengono descritti i vari fenomeni marini: le maree, le onde, le correnti.

Innanzitutto viene mostrato come hanno origine questi fenomeni, quali sono le loro cause, e quali sono le conseguenze che ne derivano.

Successivamente vengono presentati, con l'aiuto di alcuni grafici animati, alcuni fenomeni interessanti che si verificano in zone con condizioni particolari, come il Mar Nero, il Mediterraneo e le coste dell'America meridionale.

Infine si parla brevemente del problema dell'inquinamento del mare.

**FASE 1 : DOMANDE GENERALI (orale – dopo la proiezione del filmato intero: audio e video)**

1. Secondo voi, l'argomento principale del filmato è la pesca in alcuni mari, oppure la descrizione di alcuni fenomeni marini?
2. Secondo voi, nel filmato si parla anche del problema dell'inquinamento?
3. Nel filmato abbiamo osservato i fenomeni che si verificano in un solo mare oppure in diversi mari?
4. Vi ricordate di quali mari si parla?
5. Nel filmato abbiamo visto delle immagini reali dei tre mari di cui si parla, o abbiamo visto solo dei grafici animati relativi a questi mari?
6. Abbiamo anche visto delle immagini di zone marine inquinate?

## FILMATO (Parte I)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo – vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la prima parte del filmato.

- mare
  - Guardiamo le prime sequenze del filmato. Vedete? Queste sono varie immagini del mare. Avete una idea del volume di tutte le acque del nostro pianeta? Si è calcolato che le acque di tutta la terra hanno un volume di 329 milioni di miglia cubiche. Per farci un'idea di questo volume, immaginiamo un enorme pozzo che sia grande quanto l'Europa e che sia alto 140 chilometri (schema alla lavagna). Allora, qual è il volume complessivo delle acque del nostro pianeta?
- coste, scarichi, pesci morti
  - Guardate queste immagini, ora. Vedete? Questa è la costa del mare. Lungo la costa potete vedere vari scarichi, cioè i punti in cui vengono immessi nel mare rifiuti di vario genere. I rifiuti che vengono immessi in mare sono un pericolo per la vita del mare. Vedete? Queste sono delle zone inquinata, e in queste immagini potete vedere le conseguenze dell'inquinamento: molti pesci muoiono avvelenati. Allora, che cosa succede nelle zone inquinate?
- mare
  - Di solito noi pensiamo che il mare sia immutabile, pensiamo cioè che il mare non possa cambiare mai. In realtà invece, l'equilibrio del mare può essere continuamente cambiato dall'uomo. Allora, il mare è effettivamente immutabile?
- mare agitato
  - Di solito noi pensiamo che il mare si muova solo in superficie, noi cioè vediamo solo i movimenti che sono causati dalle maree e dai venti. Queste immagini ci illustrano questi movimenti superficiali. Allora, quali movimenti del mare possiamo vedere?
- mare
  - Il mare però, si muove non solo in superficie, ma anche in profondità. Questi movimenti sono chiamati correnti. Le correnti possono avere diverse cause, come la rotazione della terra e le differenze di salinità. Questi movimenti d'acqua, a loro volta, modificano, cioè cambiano, il grado di salinità e la temperatura dell'acqua, e così provocano altre correnti, cioè altri movimenti in senso verticale. Allora, è vero che il mare si muove solo in superficie? Di quali movimenti del mare ci stiamo occupando?

– mare

– Nella prossima parte del filmato vedremo come hanno origine i movimenti del mare, cioè esamineremo i due fattori principali che determinano questi movimenti, ossia la temperatura e la salinità.

FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Le risorse del mare sono inesauribili. (F)
2. Il mare non è immutabile; al contrario, esso può essere alterato dall'azione dell'uomo. (V)
3. Non esistono correnti marine profonde, ma solo correnti superficiali. (F)
4. Le correnti sono provocate dalla forza del vento, dalle differenze di densità e dalla rotazione della terra. (V)
5. Le correnti modificano la temperatura e il grado di salinità, e quindi provocano altre correnti. (V)
6. La temperatura e la salinità sono i due fattori principali che determinano i movimenti del mare. (V)

## BRANO I

- A. Cali, ciao. Come stai?  
Ti ordino un caffè?
- B. Sì, grazie. Ne ho proprio bisogno dopo una mattinata come questa.
- A. Ho sentito che fra un mese vai in Italia, vero?  
Quanto tempo hai intenzione di rimanerci?
- B. Ma, senz'altro fino alla fine dei corsi universitari;  
e poi spero che venga a trovarmi Yusuf e così può darsi che mi fermi altri due mesi per fare un viaggio insieme a lui.
- A. Hai già deciso quando parti?
- B. Beh non ho ancora deciso la data, ma penso di partire almeno due settimane prima che comincino i corsi.. sai, devo trovarmi un alloggio.
- A. Non hai ancora preso contatti con nessuno?
- B. No... credo che sia più facile decidere sul posto.  
E poi, vedi, a me non piace vivere da solo.. perciò penso proprio che passerò le prime due settimane a cercare qualcuno che voglia dividere un appartamento con me
- A. Sì, hai ragione, credo che sia meglio così. Comunque cerca di decidere presto e di fare la prenotazione in tempo. Sai, mi è stato detto che in questo periodo bisogna prenotare il volo almeno tre settimane prima della partenza.
- B. Sì, sì, certo. Lo deciderò entro questa settimana.
- A. Ah, bene.. senti, ma comunque, come ci vai in Italia? Con i tuoi soldi?
- B. No, ci vado con una borsa di studio che è offerta dall'università. Ma dato che i soldi della borsa non bastano, sono anche aiutato dai miei genitori.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano: si tratta di una conversazione. Mentre ascoltate, cercate di capire se il brano contiene le seguenti informazioni: 1. il luogo della conversazione; 2. che relazione c'è tra i partecipanti; 3. le loro attività; 4. quando avviene la conversazione.  
Cercate anche di dire da quali elementi del testo ricavate queste informazioni.
- b) Domande orali
- 1) a. dove avviene la conversazione? (in un bar o in locale dove si serve caffè)  
b. da cosa lo capisci? (dall'invito di A a prendere un caffè)
  - 2) a. che relazione c'è tra A e B? sono amici, o si vedono per la prima volta?  
(A e B si conoscono già)  
b. da cosa lo capisci? (A saluta B chiamandolo per nome, ha già informazioni su B, cioè già sa del suo viaggio, e continua a fargli domande su questo argomento)
  - 3) cosa fa A (non si sa)?
  - 4) a. e B? (probabilmente è uno studente)  
b. da cosa lo capisci? (B dice che rimane in Italia fino alla fine dei corsi universitari; ha una borsa di studio offerta dall'università)

- 5) a. quando avviene la conversazione? (nel pomeriggio o di mattina tardi)  
 b. da cosa lo capisci? (dalle parole di B: "ne ho proprio bisogno dopo una mattinata come questa")

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## I. CONGIUNTIVO PRESENTE

Esempi:

dal brano

- A. .. Quanto tempo hai intenzione di rimanerci (= rimanere in Italia)?  
 B. .. senz'altro fino alla fine dei corsi universitari; poi spero che (1) venga a trovarmi Yusuf e così può darsi che (2) mi fermi altri due mesi .....

*Commento*

In (1) e (2) appare una forma nuova del verbo che segnala che quanto detto dal verbo:

- a. non è ancora avvenuto  
 b. non è sicuro che avvenga

Questo è dovuto ai verbi della frase principale:

spero : indica speranza, desiderio che l'evento (Yusuf va a trovare Cali) avvenga  
può darsi : indica probabilità che l'evento (Cali rimane altri due mesi in Italia) avvenga

In tutte e due i casi quello che è detto dalla frase subordinata non si è ancora realizzato.

Per introdurre l'esercizio 1, l'insegnante fa notare la differenza tra:

- credo che sia più facile decidere sul posto
- sono sicuro che è più facile decidere sul posto

che è sempre dovuta al tipo diverso di verbo da cui le forme al congiuntivo dipendono.

Esercizio 1 : v. fasc. dello studente.

## II. CONGIUNTIVO PRESENTE (continua)

Esempi:

dal brano

- (1) B. .. penso di partire due settimane prima che comincino i corsi.  
 (2) B. .. passerò le prime due settimane a cercare qualcuno che voglia dividere un appartamento con me.

Altri:

- (3) Penso di partire prima che l'università mi dia i soldi della borsa di studio.  
 (4) Penso di partire dopo che l'università mi ha dato i soldi della borsa di studio.  
 (5) Sto cercando un amico che voglia dividere un appartamento con me.  
 (6) Ho trovato un amico che vuole dividere un appartamento con me.

*Commento*

Anche (1) e (2) descrivono eventi non ancora avvenuti, e il congiuntivo esprime l'incertezza del parlante sul fatto che avvengano realmente.

Notate il contrasto negli esempi (3-6) tra le frasi con l'indicativo e quelle con il congiuntivo e osservate che il congiuntivo può anche non dipendere direttamente dal verbo della frase principale, ma essere nella frase introdotta da un connettivo o in una relativa.

Esercizio 2 : v. fasc. dello studente.

### III. FRASI PASSIVE

Esempi:

dal brano

- A. .. come ci vai in Italia? con i tuoi soldi?  
 B. no, ci vado con una borsa di studio che è offerta dalla università. Ma .. sono anche aiutato dai miei genitori.  
 A. .... cerca di decidere presto e di fare la prenotazione in tempo.  
 .... mi è stato detto che in questo periodo bisogna prenotare il volo almeno tre settimane prima della partenza.

*Commento*

Notate la relazione tra le seguenti frasi:





La frase passiva si ottiene da una frase attiva invertendo l'ordine del soggetto e dell'oggetto e introducendo alcuni elementi (essere e il participio passato sul verbo della frase attiva, e la preposizione da). Fate attenzione al cambiamento nella concordanza del verbo.

Il passivo si adopera per dare una diversa enfasi agli elementi della frase e soprattutto quando il parlante non vuole nominare la persona che ha compiuto l'azione – l'agente -- (come nel terzo esempio dal testo) o perché non lo sa o non lo ritiene necessario, oppure per non farlo identificare dall'ascoltatore.

Esercizio 3 : v. fasc. dello studente.

#### IV. ESPRESSIONI DI TEMPO e domande corrispondenti

Esempi:

dal brano

- A. Quanto tempo hai intenzione di rimanerci?  
 B. Ma, senz'altro fino alla fine dei corsi universitari.  
 B. Lo deciderò entro questa settimana.

#### Commento

Confrontate ogni espressione temporale con le domande ad esse connesse:

- 1) B ha intenzione di rimanere in Italia fino alla fine dei corsi universitari.  
 Domande: a) Quanto tempo B ha intenzione di rimanere in Italia?  
 b) Fino a quando B ha intenzione di rimanere in Italia?
- 2) B si ferma in Italia altri due mesi.  
 Domande: a) Quanto tempo ancora B si ferma in Italia?  
 b) Quanti mesi ancora B si ferma in Italia?
- 3) Yusuf studia all'università da due anni.  
 Domande: a) Da quanto tempo Yusuf studia all'università?  
 b) Da quando Yusuf studia all'università?
- 4) Ho insegnato italiano a Mogadiscio per molti anni.  
 Domande: a) Quanto tempo hai insegnato italiano a Mogadiscio?  
 b) Per quanto tempo hai insegnato italiano a Mogadiscio?
- 5) Cali viene tra un'ora.  
 Domande: a) Quando viene Cali?  
 b) Tra quanto tempo viene Cali?
- 6) Entro questa settimana B deciderà la data della partenza per l'Italia (prima della fine della settimana B deciderà .....).  
 Domande: a) Entro quanto tempo B deciderà la data della partenza?  
 b) Quando deciderà B la data della partenza?

Le espressioni temporali possono essere formate con locuzioni (fino a ecc.) e preposizioni (da, in ecc.). Ci sono forme corrispondenti di frasi interrogative che pongono la domanda su questi elementi temporali.

Esercizio 4 : v. fasc. dello studente.

## V. VERBI IMPERSONALI

### Bisogna, può darsi

Esempi:

dal brano

- (1) B. .. così può darsi che mi fermi altri due mesi.  
 (2) A. .. bisogna prenotare il volo almeno tre settimane prima della partenza.

#### *Commento*

I due verbi sottolineati negli esempi sono altri modi di esprimere alcuni dei significati dei verbi modali che già conoscete.

Il verbo in (1) indica probabilità che l'azione  
 (= mi fermo altri due mesi) avvenga.

Il verbo (2) indica la necessità di compiere l'azione  
 (= prenotare il volo...).

- (1) è sostituibile con  
 a. è probabile che mi fermi altri due mesi  
 b. forse posso fermarmi altri due mesi  
 (2) è sostituibile con  
 a. è necessario prenotare il volo almeno 2 settimane prima...  
 b. tutti devono prenotare almeno...

Notate la differenza tra:

- (3) a. (io) forse posso fermarmi altri due mesi  
 b.  $\emptyset$  può darsi che mi fermi altri due mesi  
 (4) a. tutti devono prenotare il volo  
 b. bisogna prenotare il volo.

(3a) e (4a) sono frasi con un soggetto e il verbo è concordato (prima persona singolare in (3) dove il soggetto è io, terza persona plurale in (4) dove il soggetto è tutti); può darsi e bisogna sono usati senza soggetto e alla terza persona singolare solamente.

### Piacere

Esempi:

dal brano

- (1) B. .. a me non piace vivere da solo.

Altri:

- (2) Alla gente piace divertirsi.  
 (3) Ti piace che tutti ti ascoltino.

*Commento*

Confrontate gli esempi dati sopra con:

- (4) Cali piace a tutti.  
 (5) Questi ragazzi piacciono a tutti.  
 (6) Questi dolci piacciono molto

In (1), (2) e (3) il verbo è usato in modo impersonale, cioè senza soggetto, ed è sempre alla terza persona singolare; in questo caso è sempre accompagnato da a + Nome (o pronome).

In (4), (5) e (6) lo stesso verbo è usato con il soggetto e concorda con esso.

Notate le possibili parafrasi di piacere:

A me non piace vivere da solo	=	{ amo preferisco }	non vivere da solo
Alla gente piace divertirsi	=	la gente ama	divertirsi
Ti piace che tutti ti ascoltino	=	(tu ami che tutti	.....
Cali piace a tutti	=	{ tutti amano Cali Cali è simpatico/gradito	a tutti.
Questi ragazzi piacciono a tutti	=	{ tutti amano questi ragazzi questi ragazzi sono simpatici/graditi	a tutti

Esercizi 5,6 : v. fasc. dello studente.

Esercizio 7 : orale; non riportato sul fascicolo dello studente.

L'insegnante divide gli studenti in gruppi di 4 e invita uno studente di ogni gruppo a fare a ognuno degli altri tre domande del tipo:

SI: che libri/materie/film/lezioni/colori/ecc. ti piacciono?

L'insegnante invita gli studenti a continuare da soli.

**FILMATO (Parte I)**

FASE 3b (orale – eventualmente anche su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

N.B. I numeri in parentesi si riferiscono alle pagine e alle righe come indicati nella sceneggiatura.

1. (p. 1 R 1-2)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che noi di solito sentiamo ripetere che il nostro futuro dipenderà dalle risorse del mare. Con quali parole viene introdotto il discorso?  
(si sente ripetere di continuo)
2. (p1 R2-3)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che la ricchezza del mare non è inesauribile anche se può sembrare inesauribile. Con quali parole viene espresso il concetto?  
(apparentemente.....)
3. (p1 R8-10)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che il mare può essere alterato dalla azione dell'uomo. Come viene definito il mare in questa sequenza?  
(un organismo)
4. (p1 R10-11)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che il meccanismo del mare è molto complesso. Quale parola viene usata per esprimere il concetto di molto?  
(estremamente)
5. (p1 R11-13)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che noi non possiamo conoscere in anticipo le conseguenze degli inquinamenti. Con quali parole viene espresso il concetto?  
(le conseguenze degli inquinamenti sono spesso imprevedibili)
6. (p1 R14-17)  
Nella sequenza che ascolterete si parla dei fenomeni marini che avvengono in superficie, e delle cause che li determinano. Di quali cause si parla?  
(i venti e le maree)
7. (p1 R17-18)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che il mare non si muove solo in superficie, bensì, anche nelle zone più profonde. Con quali parole viene espresso questo concetto?  
(fin nelle profondità delle sue viscere)

FASE 3c (orale/scritto – anche sul fascicolo dello studente)

1. a) Nella prima parte del filmato abbiamo visto che nel mare si forma un moto continuo di correnti.

Vi ricordate quali sono le cause di queste correnti?

1. la forza del vento
2. le differenze di densità
3. la rotazione della terra

b) Abbiamo visto poi che le correnti, a loro volta, provocano altre correnti.

Vi ricordate attraverso quali modificazioni vengono provocate le altre correnti?

1. una modificazione della temperatura
2. una modificazione del grado di salinità

Adesso cercate di spiegare come si forma il moto continuo del mare, riunendo le informazioni precedenti.

Usate le parole: a) a causa di

b) attraverso

a) .....

.....

.....

b) .....

.....

.....

## FILMATO (Parte II)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo – vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la seconda parte del filmato.

grafico: mare,  
radiazioni solari

— Allora, vediamo innanzi tutto come agisce la temperatura, cioè qual è l'effetto della temperatura. Osservate questo disegno. Vedete? Questa è la superficie del mare. E questo è il sole. Ora i raggi del sole colpiscono la superficie del mare e la riscaldano. Che cosa succede quando i raggi solari colpiscono la superficie del mare?

radiazioni solari colpiscono  
la superficie

— Vedete? Per effetto del calore dei raggi solari lo strato superficiale, questo, diventa meno denso e meno pesante dello strato più profondo. Dunque, come diventa lo strato superficiale a causa del calore?

superficie galleggia

— Allora, secondo voi, che cosa succede se lo strato superficiale è più leggero dello strato più profondo? Vedete? lo strato superficiale, meno denso e meno pesante, fluttua, cioè galleggia sullo strato d'acqua più profondo.

radiazioni solari diminuiscono

— Abbiamo visto cosa succede quando i raggi del sole colpiscono la superficie marina; adesso vediamo invece cosa succede quando le radiazioni del sole diminuiscono. Ecco, vedete? Quando le radiazioni del sole diminuiscono, l'acqua dello strato superficiale si raffredda, cioè l'acqua diventa più fredda. Che cosa succede allora, quando le radiazioni del sole diminuiscono?

acqua che affonda

— Secondo voi, quando l'acqua dello strato superficiale si raffredda, diventa più densa o meno densa? Allora, l'acqua dello strato superficiale, diventando più densa, affonda, cioè scende verso il fondo, così, vedete?

grafico: acqua si trasforma  
in ghiaccio

— Osservate questo disegno, adesso. Vedete? La temperatura esterna è molto rigida, cioè molto fredda. Secondo voi, che cosa succede in questo caso? Quando la temperatura esterna è molto rigida, l'acqua diventa molto densa; e così si trasforma in ghiaccio. Vedete? L'acqua diventa così densa da trasformarsi in ghiaccio. Allora, cosa succede quando la temperatura esterna è molto rigida?

grafico: evaporazione

— Pensate di aver capito come la temperatura agisce sulla densità dell'acqua? Adesso vediamo invece come la salinità influisce sulla densità. Osservate questo disegno.

- Vedete? In questo momento c'è una forte evaporazione. Allora, se c'è una forte evaporazione, secondo voi, c'è un grado minore o maggiore di salinità? Se si ha una forte evaporazione, nell'acqua della superficie si determina una concentrazione di sale, cioè l'acqua ha un grado maggiore di salinità.
- acqua che affonda e acqua che sale
  - Secondo voi, quando in superficie c'è una forte concentrazione di sale, l'acqua è più o meno densa? E se lo strato superficiale è più denso, cosa succede allora? Ecco, vedete? Lo strato superficiale, essendo più denso, affonda. Lo strato sottostante invece, è meno denso, quindi sale verso la superficie, cioè lo strato superficiale più denso affonda e viene sostituito dallo strato sottostante meno denso. Allora, sapete descrivere il fenomeno?
  - piogge e immissioni di acqua dolce
  - Abbiamo visto che cosa succede quando si ha una forte evaporazione. Vediamo invece cosa succede nel caso opposto, quando cioè l'evaporazione è scarsa. Osservate il disegno. Vedete? In questo caso ci sono anche molte piogge e c'è un'immissione di acqua dolce, cioè l'acqua di un fiume, ad esempio. Secondo voi, quando l'evaporazione è scarsa, l'acqua della superficie ha un grado minore o maggiore di salinità? Quando l'evaporazione è scarsa e quando si hanno forti precipitazioni e immissioni d'acqua dolce, l'acqua della superficie ha un grado minore di salinità rispetto agli strati sottostanti.
  - strato d'acqua che galleggia
  - Allora, se l'acqua della superficie ha un grado di salinità minore rispetto agli strati sottostanti, è più o meno leggera? Quindi l'acqua della superficie, essendo più leggera, resta a galla. Cosa succede, allora?

## BRANO 1

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ora ascoltate nuovamente il brano e fate attenzione ai seguenti punti: 1. cosa farà B dopo la fine dei corsi all'Università; 2. come pensa di trovare alloggio; 3. come si manterrà in Italia, con quali soldi.
- b) Domande orali
- 1) cosa farà B dopo la fine dei corsi?
  - 2) B sa già quando parte?
  - 3) Perché pensa di partire 2 settimane prima dell'inizio dei corsi in Italia?
  - 4) Che tipo di alloggio cercherà?
  - 5) Come pensa di trovare il tipo di alloggio che cerca?
  - 6) Con quali soldi B va in Italia?

*Sulla struttura del testo*

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se tutti e due i partecipanti fanno domande; 2. se ad ogni domanda viene data una risposta diretta; 3. come ognuno dei partecipanti cambia argomento
- b) Discussione
1. Chi fa le domande? Tutti e due? solo A? solo B?  
(l'insegnante può proporre agli studenti di annotare su un foglio la domanda e l'autore della domanda. Per permettere agli studenti di fare questo tipo di lavoro, è opportuno fermarsi ogni volta che uno dei partecipanti cede la parola al suo interlocutore)
  2. B risponde a ogni domanda di A?  
(l'insegnante rilegge ogni domanda e risposta di B e fa notare come B risponda a ogni domanda di A)
  3. Chi introduce ogni argomento e come (cioè quali sono i segnali linguistici che indicano cambiamento)?  
(l'insegnante fa notare come A passi da una domanda all'altra richiedendo a B pezzi di informazione diversi sul suo viaggio; la domanda stessa di tipo diverso serve ad A per cambiare argomento e, in più, i suoi: "ma ..senti... comunque")
  4. Com'è introdotto l'argomento della conversazione? che funzione ha la frase di A "ho sentito che il prossimo anno accademico vai in Italia?"

Esercizio 8 : utilizzabile come compito a casa;

v. fasc. dello studente.

Esercizio 9 : orale; non riportato sul fascicolo dello studente; l'insegnante invita gli studenti a dividersi in gruppi di due. S1 fa domande a S2 su un suo viaggio, introduce l'argomento di conversazione come nel testo (= ho sentito che...), poi va avanti a chiedere sulla data della partenza di S2, periodo di permanenza, tipo di alloggio scelto, e S2 risponde liberamente.



## BRANO II

- A. Hai fatto caso che nelle pianure riscaldate dal sole, guardando l'orizzonte, si vede un tremolio per cui gli alberi e tutti gli oggetti sembrano ondeggiare, muoversi e perdere i contorni definiti?
- B. Sì, è vero, l'ho notato. È un fenomeno molto strano.
- A. Ti sei mai chiesta come avvenga questo fenomeno, perché si verifichi?
- B. Mah, penso sia un fenomeno ottico.
- A. Sì, è un fenomeno ottico, ma da che cosa deriva?
- B. Non so, ..mm... non c'ho mai pensato e, tra l'altro, non avendo mai studiato fisica, non provo neppure a darti una spiegazione.
- A. Hai notato che questo fenomeno avviene sempre nelle ore più calde del giorno (B. sì, è vero) quando il terreno è fortemente riscaldato dai raggi solari? Il fenomeno avviene perché gli strati d'aria immediatamente a contatto col terreno, riscaldandosi, diventano più leggeri e cominciano a salire.  
Possiamo immaginare questi strati d'aria come aventi degli spessori definiti, sai, come delle lenti da occhiale. In realtà non è così semplice, però immaginiamo per un po' che sia così.  
Tutti questi strati man mano che salgono cominciano a raffreddarsi e perciò cambiano la loro capacità di trasmettere la luce.  
Quindi un oggetto molto alto come un albero, per esempio, passando attraverso diversi strati che trasmettono la luce in modo diverso, sembra oscillare.  
Questo oggetto, cioè, perde i suoi contorni e sembra che venga trascinato nel suo perimetro esterno da queste lenti che stanno salendo; perciò noi continuiamo a vedere qualsiasi superficie verticale come continuamente in movimento perché in effetti vediamo ogni porzione di questa superficie attraverso una lente diversa... e questo ti dà un'impressione di movimento di una superficie che in realtà è ben fissa.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. Questa volta non si tratta di una vera e propria conversazione; state attenti a capire perché. Cercate inoltre di capire:
1. Qual è il tema dello scambio fra A e B; 2. che atteggiamento ha B nel corso della conversazione.
- b) Domande orali
- 1) In che modo questa conversazione si differenzia dalle altre ascoltate finora? (comincia come una conversazione e finisce con un monologo da parte di A)
  - 2) Qual è il tema dello scambio comunicativo tra A e B? (la spiegazione di un fenomeno ottico)
  - 3) B interviene nella spiegazione di A facendo domande? perché? (B non interviene nel corso della spiegazione di A facendo domande; non è molto interessato all'argomento, sembra)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## VI. GERUNDIO

Esempi:

dal brano

- A. .. nelle pianure riscaldate dal sole, (1) guardando l'orizzonte, si vede un tremolio..  
 B. ..(2) non avendo mai studiato fisica, non provo neppure a darti una spiegazione  
 A. .. gli strati d'aria immediatamente a contatto col terreno, (3) riscaldandosi, diventano più leggeri.

Altri:

- (4) uscendo ho visto Cali  
 (5) andando a Roma riuscirò a vedere Mario

*Commento*

Le frasi implicite possono avere il verbo al gerundio (con terminazione in -ndo) e la frase ha significati diversi a seconda del contesto.

Guardate le frasi esplicite corrispondenti ai vari esempi:

- 1) Nelle pianure riscaldate dal sole, quando si guarda l'orizzonte..
- 2) Poiché non ho mai studiato fisica.....
- 3) Gli strati d'aria..... si riscaldano e di conseguenza diventano...
- 4) Mentre uscivo ho incontrato Cali
- 5) Se vado a Roma riuscirò a vedere Mario

(1) e (4) = tempo

(2) = causa

(3) = causa ed effetto ("diventano più leggeri" è l'effetto causato dal riscaldamento dell'aria)

(5) = ipotesi

Notate che il soggetto sottinteso del gerundio è uguale a quello della frase principale:

- 1) Quando si guarda l'orizzonte, si vede...
- 2) Poiché (io) non ho mai studiato fisica, (io) non provo...
- 3) Gli strati d'aria... si riscaldano e (gli strati d'aria) diventano...
- 4) Mentre (io) uscivo, (io) ho visto Cali
- 5) Se (io) vado a Roma, (io) riuscirò a vedere Mario

Esercizi 10, 11 : v. fase. dello studente.

## VII. FRASI PASSIVE (continua)

Esempi:

dal brano

- A. .. questo oggetto.. sembra che venga trascinato nel suo perimetro esterno da queste lenti..

Altri:

- La polvere } viene portata via dal vento.  
 - Il moto del mare } viene provocato dalla forza del vento, dalle differenze di densità e dalla rotazione della terra.  
 - Cali viene convinto facilmente a non andare al lavoro.

*Commento*

Notate che per formare il passivo si può usare anche l'ausiliare venire e che il nome precedente da non deve essere necessariamente di persona o essere animato.

Esercizio 12 : v. fasc. dello studente.

## VIII. CONGIUNTIVO PRESENTE (continua)

Esempi:

dal brano

- A. Ti sei mai chiesta perché (1) avvenga questo fenomeno, perché (2) si verifichi?  
 B. .. penso (3) sia un fenomeno ottico.  
 A. Immaginiamo per un po' che (4) sia così.  
 A. .. questo oggetto... sembra che (5) venga trascinato.. da queste lenti..

*Commento*

Notate che la stessa spiegazione data in base ai contesti presenti nel Brano I vale anche per (3), (4) e (5).

Si tratta sempre di forme associate ad azioni o fatti su cui il parlante esprime la sua opinione (3) o le sue impressioni soggettive (4) e (5). Anche (1) e (2) vengono descritte come azioni che non avvengono realmente, ma come possibili azioni. Ma il contesto è diverso: in questo caso si chiede perché avvengono, non si afferma che avvengono.

Esercizio 13 : v. fasc. dello studente.

## IX. USI LESSICALI: verbo + preposizione + infinito

Esempi:

dai brani

B. .. spero che venga a trovarmi Yusuf.

A. .. cerca di decidere presto.

B. .. non provo neppure a darti una spiegazione.

A. .. Tutti questi strati.. cominciano a raffreddarsi .....

Noi continuiamo a vedere qualsiasi superficie verticale come continuamente in movimento...

*Commento*

Venire, cercare, provare, cominciare e continuare possono essere costruiti con preposizione seguita da un verbo all'infinito.

Esercizio 14 : v. fasc. dello studente.

**FILMATO (Parte II)**

FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Quando le radiazioni solari diminuiscono, l'acqua della superficie affonda e viene sostituita dall'acqua dello strato sottostante. (V)
2. Il processo di sostituzione dell'acqua dello strato superficiale avviene una volta sola. (F)
3. Quando la temperatura esterna è molto rigida, l'acqua si trasforma in ghiaccio. (V)
4. La temperatura è l'unico fattore che influisce sulla densità dell'acqua. (F)
5. Se si ha una forte evaporazione, nell'acqua della superficie si determina una concentrazione di sale. (V)
6. Se l'evaporazione è scarsa, e si hanno forti precipitazioni e immissioni di acqua dolce, l'acqua della superficie ha un maggiore grado di salinità rispetto allo strato sottostante. (F)

2. Indicate se l'affermazione è logica o illogica.

1. A causa del calore delle radiazioni solari, l'acqua della superficie diventa meno densa e meno pesante dell'acqua più profonda, e quindi affonda. (I)
2. Quando le radiazioni solari diminuiscono, l'acqua della superficie si raffredda, e quindi diventa più densa. (L)
3. Quando le radiazioni solari diminuiscono, l'acqua della superficie, raffreddandosi, affonda, mentre l'acqua dello strato sottostante, essendo più calda e dunque più leggera, sale alla superficie. (L)
4. Quando si verifica una concentrazione di sale, l'acqua della superficie, essendo dunque meno densa dell'acqua dello strato sottostante, affonda. (I)
5. Per effetto delle precipitazioni e delle immissioni di acqua dolce, l'acqua della superficie è meno densa dello strato sottostante, quindi, essendo più leggera, resta a galla. (L)

FASE 3b (orale – eventualmente anche su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. (p.1 R29-31)

Nella sequenza che ascolterete si parla di un fenomeno simile a quello che abbiamo osservato nel mare. Dove avviene questo fenomeno? Come viene introdotto il discorso?

(nell'atmosfera) (è lo stesso fenomeno che avviene)

2. (p. 1 R32-33)

Nel brano precedente si è detto che lo strato superficiale diventa meno denso e meno pesante dell'acqua più profonda. Nella sequenza che ascolterete si parla delle conseguenze di questo mutamento di densità. Come viene espresso il concetto di conseguenza? (perciò)

## 3. (p. 2R4-6)

Nella sequenza che ascolterete si dice che l'acqua dello strato più profondo continua a salire alla superficie. Fino a che punto continua questo processo?  
(fino a che tutta l'acqua ha raggiunto la stessa temperatura)

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella seconda parte del filmato abbiamo visto gli effetti della temperatura e della salinità sulla densità dell'acqua.

Abbiamo visto come i mutamenti di temperatura e di salinità siano le cause principali dei mutamenti di densità e quindi dei movimenti del mare.

Rivediamo insieme il modo in cui agisce il primo dei due fattori, cioè la temperatura.

Nel filmato abbiamo descritto le tre fasi successive del processo:

- a) mutamento di temperatura
- b) cambiamento di densità
- c) movimento del mare

a) Abbiamo esaminato due condizioni diverse:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. le radiazioni del sole aumentano | 2. le radiazioni del sole diminuiscono |
|-------------------------------------|--|

b) Abbiamo poi visto qual è l'effetto di questo mutamento di temperatura sulla densità:

- |   |   |
|---|---|
| 1. lo strato superficiale diventa meno denso, e quindi meno pesante | 2. lo strato superficiale diventa più denso, e quindi più pesante |
|---|---|

c) Infine abbiamo visto le conseguenze che si verificano con questo cambiamento di densità:

- |  |  |
|--|--|
| 1. lo strato superficiale galleggia sullo strato sottostante | 2. lo strato superficiale affonda, mentre lo strato sottostante sale alla superficie |
|--|--|

Ora ricostruiamo l'intero processo:

1. Per effetto dell'aumento .....  
lo strato superficiale .....  
Allora lo strato superficiale, essendo .....
  2. Viceversa, per effetto .....
- In questo caso lo strato superficiale, .....

2. Vediamo ora il secondo fattore che è causa dei mutamenti di densità, cioè la salinità.

Anche in questo caso abbiamo descritto le fasi successive del processo:

- a) evaporazione/immissione di acqua dolce
- b) mutamento nel grado di salinità
- c) cambiamento di densità
- d) movimento del mare

- a) Abbiamo esaminato due diverse condizioni:

1. si ha una forte evaporazione
2. l'evaporazione è scarsa e si hanno forti precipitazioni e immissioni di acqua dolce

- b) Abbiamo poi visto quale effetto si determina quando si verifica questa condizione:

1. l'acqua della superficie ha un maggiore grado di salinità
2. l'acqua della superficie ha un grado di salinità minore

- c) Poi abbiamo visto quale effetto determina questo mutamento nel grado di salinità:

1. lo strato superficiale diventa più denso e più pesante
2. lo strato superficiale diventa meno denso e più leggero

- d) Infine abbiamo visto quale conseguenza si determina con questo cambiamento di densità:

1. lo strato superficiale affonda e viene sostituito dallo strato sottostante
2. lo strato superficiale resta a galla

Ora ricostruiamo insieme l'intero processo:

1. Se .....  
 si determina .....  
 lo strato superficiale, essendo quindi .....
2. .... viceversa .....

## FILMATO (Parte III)

## FASE 2 (orale — su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo — vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la terza parte del filmato.

- costa, scarico di rifiuti
  - Nella seconda parte del filmato abbiamo visto come il mare sia un meccanismo in continuo movimento. Abbiamo anche parlato dei fattori che determinano questo movimento continuo. Ora, guardate queste immagini. Vedete? Questa è la costa del mare e questi sono degli scarichi di rifiuti. Adesso vedremo come gli stessi fattori di cui abbiamo parlato nella seconda parte, siano anche la causa della diffusione degli inquinamenti.
- cartina con Mar Nero
  - Guardate questa cartina. Ecco, questo è il Mar Nero. Come sappiamo, il Mar Nero è un mare quasi interamente chiuso, cioè ha un solo sbocco, qui, vedete? Il Bosforo. Perché si dice che il Mar Nero è un mare quasi interamente chiuso?
- grafico: precipitazioni
  - In questa zona le precipitazioni, cioè le piogge, sono molto forti. In questa zona le precipitazioni superano l'evaporazione. Allora, sul Bosforo sono più forti le precipitazioni o le evaporazioni? Secondo voi, allora, se le precipitazioni superano l'evaporazione, com'è l'acqua dello strato superficiale? Dunque, nel Mar Nero avviene questo fenomeno. Vedete? Lo strato superficiale dove troviamo l'acqua poco salata è ricco di vita. L'acqua dello strato profondo invece è priva di vita, cioè nello strato più profondo non c'è vita, perché l'acqua non riceve l'ossigeno dell'atmosfera. Allora, com'è l'acqua dello strato superficiale? e com'è l'acqua dello strato più profondo?
- pesci in superficie, fondale
  - In questa zona a causa delle forti precipitazioni, non c'è ricambio d'acqua, cioè l'acqua della superficie resta sempre a galla e non viene mai sostituita dall'acqua sottostante. Allora, che cosa succede in questa zona?
- fondale
  - Quindi, non essendoci ricambio tra lo strato superficiale e lo strato sottostante, le sostanze organiche ristagnano, cioè sono sempre ferme nello stesso posto. La conseguenza è che queste sostanze organi-



- che producono un veleno, cioè delle sostanze tossiche. Allora, perché le sostanze organiche nelle acque profonde producono veleno?
- bacino con strati di acqua in movimento
  - bacino con strati di acqua in movimento
  - grafico: strati di acqua in movimento
  - grafico: pesci avvelenati
  - porto
  - porto: acque inquinate
- Adesso, osservate questo fenomeno. Osservate che cosa succede quando in un punto del bacino si alzano dei forti venti. Ecco, vedete? Il vento causa questo movimento del mare, le onde. Che cosa causa il vento?
  - Ecco, guardate cosa succede con l'azione delle onde. Con l'azione delle onde viene esercitata una pressione sullo strato più profondo, quindi le acque dello strato più profondo salgono alla superficie. Allora, quale movimento si determina nelle acque profonde con l'azione delle onde?
  - Vedete? Quale è la conseguenza di questo movimento delle acque? Le sostanze tossiche, che sono nelle acque profonde, a causa di questo movimento si mescolano all'acqua dello strato superficiale, dove vivono i pesci.
  - Vedete? A causa del veleno, che ora si è mescolato all'acqua della superficie, migliaia di pesci muoiono. Allora, avete capito?
  - Abbiamo fatto l'esempio del Mar Nero, che è un mare quasi interamente chiuso. La stessa cosa avviene nei bacini chiusi e nelle aree portuali. Lo stesso fenomeno che si verifica nel Mar Nero avviene anche in altri posti?
  - Ecco, questo, ad esempio, è un porto. Potete vedere il fondale dove si trovano le sostanze tossiche. Anche in questo caso, quando le acque profonde salgono alla superficie, trasportando le sostanze tossiche, muoiono moltissimi pesci.

## BRANO II

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. di quale fenomeno si tratta; 2. quando e dove avviene il fenomeno; 3. cosa causa il fenomeno; 4. di quale paragone si serve A per spiegare il fenomeno; 5. quali oggetti sono interessati al fenomeno secondo A.
- b) Domande orali
- 1) Qual è il fenomeno ottico su cui A dà spiegazioni a B?  
(il tremolio di oggetti)
  - 2) Dove e quando avviene il fenomeno?  
(nelle pianure riscaldate dal sole, nelle ore più calde del giorno)
  - 3) Perché avviene il fenomeno? Puoi spiegare come avviene?  
(gli strati d'aria a contatto con la terra si riscaldano, diventano più leggeri e cominciano a salire. Salendo si raffreddano e cambiano la capacità di trasmettere luce)
  - 4) A che cosa A paragona gli strati d'aria?  
(a delle lenti da occhiale)
  - 5) Quali oggetti possono essere interessati al fenomeno?  
(oggetti alti come gli alberi, per esempio)

*Sulla struttura del testo*

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se ci sono domande, chi le fa, e che funzione hanno; 2. in che modo A spiega il fenomeno.
- b) Discussione
- 1) Ci sono domande nel brano? che funzione hanno?  
(ci sono alcune domande da parte di A, che servono ad introdurre l'argomento di cui A vuole parlare.  
L'insegnante fa ascoltare agli studenti solo le domande di A)
  - 2) Nello spiegare il fenomeno A indica dove e quando il fenomeno avviene, descrive il processo, fa un paragone e descrive quali oggetti sono interessati al fenomeno. In che ordine A dà queste informazioni?
  - 3) Come viene introdotta ognuna di queste informazioni, da quali elementi linguistici? (se gli studenti non sono in grado di individuare gli elementi linguistici che introducono ogni informazione dall'ascolto del testo, mostrare il brano sul lucido; esempio di elementi linguistici di introduzione: "hai notato che", poi introdurre il luogo dove avviene il fenomeno)

Esercizio 15 : utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente

**FILMATO (Parte III)**

FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione : audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Le forze che diffondono gli inquinamenti sono diverse da quelle che determinano il moto continuo del mare. (F)
2. Il Mar Nero ha uno strato d'acqua superficiale favorevole alla vita marina, mentre le acque profonde sono prive di vita. (V)
3. Quando si alzano forti venti, l'azione delle onde provoca la salita delle acque più profonde. (V)
4. Quando le sostanze tossiche delle acque profonde si mescolano allo strato d'acqua superficiale, migliaia di pesci muoiono avvelenati. (V)
5. Il Mar Nero è l'unica zona in cui si verifica il fenomeno che abbiamo descritto. (F)

2. Indicate se l'affermazione è logica o illogica.

1. Il Mar Nero è un mare interamente chiuso; infatti ha un solo sbocco rappresentato dal Bosforo. (I)
2. A causa delle forti precipitazioni nella zona del Bosforo, si determina nel Mar Nero una forte concentrazione di sale nelle acque della superficie. (I)
3. Nel Mar Nero esiste un forte ricambio d'acqua, cioè l'acqua della superficie non affonda mai, e quindi non viene mai sostituita dallo strato sottostante. (I)
4. Non essendoci ricambio, si producono nelle acque profonde delle sostanze tossiche. (L)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. (p.2 R18-19)

Nella sequenza che ascolterete si dice che il mare è in continuo movimento. Come viene definito esattamente il mare?

Nella stessa sequenza si dice che le condizioni del mare non sono sempre uguali in ogni punto. Con quali parole viene espresso questo concetto?

(un meccanismo)

(ogni suo punto presenta condizioni diverse)

2. (p.2 R23-25)

Nella sequenza che ascolterete si incomincia a parlare del Mar Nero e si dice che è un mare quasi interamente chiuso. Con quali parole viene introdotto il discorso?

(facciamo l'esempio di un mare quasi interamente chiuso come .....)

3. (p.2 R25-28)

Nella sequenza che ascolterete si parla delle condizioni particolari che si verificano nella zona del Bosforo. Poi si parla dell'effetto di queste condizioni sulla salinità dello strato superficiale d'acqua. Con quali parole viene espresso il concetto di effetto?

(il risultato è che)

## 4. (p.2 R33-34)

Nella sequenza che ascolterete si dice che a volte è possibile che si alzino dei forti venti. Con quali parole è espresso questo concetto?

(può succedere che si alzino forti venti)

## 5. (p.3 R1-3)

Nella sequenza che ascolterete si dice che anche nei bacini chiusi e nelle aree portuali si verifica lo stesso fenomeno che abbiamo osservato nel Mar Nero. Come viene espresso questo concetto?

(quello che avviene nel mar Nero si ripete.....)

## FASE 3 c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella terza parte del filmato abbiamo parlato del fenomeno che si verifica nel Mar Nero. Innanzitutto abbiamo visto le cause che determinano particolari condizioni.

Qui di seguito sono riportate le cause.

- a) le precipitazioni nella zona del Bosforo sono superiori all'evaporazione
- b) le acque profonde sono isolate dal contatto con l'ossigeno dell'atmosfera
- c) non c'è ricambio d'acqua

Qui di seguito sono riportate le condizioni che si determinano.

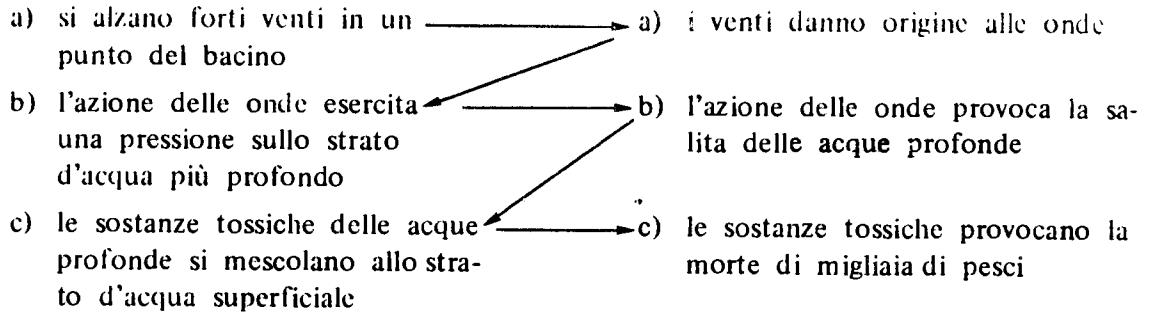
- a) il Mar Nero ha uno strato superficiale di acqua poco salata e favorevole alla vita marina
- b) le acque profonde sono prive di vita
- c) le sostanze organiche ristagnano nelle acque profonde e producono delle sostanze tossiche.

Ora ricostruiamo l'intera situazione, cioè uniamo le informazioni relative alle cause e alle conseguenze:

- a) Essendo .....,  
il Mar Nero .....
- b) .....,  
esse .....
- c) .....,  
.....

2. Adesso vediamo come le condizioni che abbiamo già descritto possano essere alterate dall'azione di certi fattori, come i venti.

Possiamo descrivere il fenomeno come una successione di cause ed effetti.



Adesso ricostruiamo il fenomeno che si verifica in alcuni momenti nel Mar Nero:

.....  
dando origine .....

In questo caso .....,  
.....

Quindi .....,  
.....  
.....

## FILMATO (Parte IV)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)  
(Solo orientativo – vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la quarta parte del filmato.

- cartina del Mediterraneo

– In questa parte del filmato vediamo un altro fenomeno interessante. In queste immagini vedete una cartina del Mediterraneo. (Conoscete i paesi che sono toccati dal Mediterraneo?) Adesso vediamo quali movimenti d'acqua avvengono nel Mediterraneo. Vi ricordate cosa abbiamo detto a proposito del Mar Nero? Abbiamo già visto come il Mar Nero abbia un solo sbocco. Anche il Mediterraneo ha un solo sbocco principale, qui, vedete? lo Stretto di Gibilterra. Allora, perché diciamo che il Mediterraneo presenta una condizione simile a quella del Mar Nero?
- cartina del Mediterraneo

– Ora, però, vediamo le differenze tra i due mari. Vi ricordate cosa abbiamo detto del Mar Nero? L'altra volta abbiamo visto come nel Mar Nero non ci sia ricambio d'acqua. Nel Mediterraneo invece, avviene un forte ricambio d'acqua. Allora, qual è la differenza fondamentale tra il Mar Nero e il Mediterraneo?
- cartina del Mediterraneo, sezione

– Adesso analizziamo insieme il fenomeno. Ecco, in queste immagini vedete una cartina in sezione del Mediterraneo. Vedete? Nel Mediterraneo ci sono due bacini: il bacino occidentale e quello orientale. Allora, quanti bacini comprende il Mediterraneo?
- grafico: evaporazione

– Osservate quest'immagine. Vedete? Nel bacino orientale c'è un'evaporazione molto forte. L'acqua che evapora nel bacino orientale viene sostituita dall'acqua che proviene dal bacino occidentale. A sua volta il bacino occidentale riceve acqua dall'Atlantico. Così, vedete? Sapete descrivere il fenomeno? Cosa avviene nel bacino orientale? E allora cosa succede?
- grafico: movimenti d'acqua paralleli

– Osservate quest'immagine, adesso. Vedete? Attraverso lo Stretto di Gibilterra avvengono due movimenti di acqua paralleli: qui, in superficie, entra l'acqua dell'Atlantico, mentre qui, in profondità, scorre l'acqua del Mediterraneo. Allora, come avvengono i due movimenti paralleli?

grafico: movimenti d'acqua paralleli, sottomarini, navi da guerra

— Ora vediamo perché si determinano questi due movimenti paralleli: la causa è l'alto grado di salinità del Mediterraneo, quindi l'acqua del Mediterraneo, essendo più salata e di conseguenza più densa e più pesante, scorre in profondità, mentre l'acqua dell'Atlantico, essendo meno salata, e di conseguenza meno densa e meno pesante, scorre in superficie. Allora, avete capito perché si determinano questi due movimenti paralleli?

FASE 3a (orale — anche su lucido — dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.

1. Il Mediterraneo, come il Mar Nero, ha un solo sbocco principale, rappresentato dallo Stretto di Gibilterra. (V)
2. Come nel Mar Nero, esiste nel Mediterraneo un forte ricambio. (F)
3. I due bacini di cui è composto il Mediterraneo presentano condizioni diverse. (V)
4. A causa della differenza di salinità e densità si determinano due movimenti paralleli tra l'Atlantico e il Mediterraneo. (V)
5. Il Mediterraneo ha un grado di salinità minore rispetto all'Atlantico. (F)

2. Indicate se l'affermazione è logica o illogica.

1. Il Mediterraneo ha un grado di salinità molto alto: infatti vicino allo Stretto di Gibilterra è quasi del 38‰. (L)
2. L'acqua del Mediterraneo è più salata e più densa dell'acqua dell'Atlantico, quindi scorre in profondità attraverso lo Stretto di Gibilterra. (L)
3. L'acqua dell'Atlantico, essendo meno salata e quindi meno densa, entra in profondità nel Mediterraneo. (I)
4. Poiché l'evaporazione nel bacino orientale è fortissima, non esiste ricambio d'acqua tra i due bacini del Mediterraneo. (I)

FASE 3b (orale — eventualmente su lucido — in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. (p.3 R9-11)

Nella sequenza che ascolterete ci viene presentata una cartina in sezione del Mediterraneo, in cui viene illustrato il fenomeno del ricambio in questo mare. Con quali parole viene introdotto il discorso?

(per capire il ricambio)

2. (p.3 R12-14)

Nella sequenza che ascolterete si parla dell'evaporazione nel bacino orientale del Mediterraneo. In quale misura viene calcolata questa evaporazione?

(si calcola che sia di centomila tonnellate d'acqua al secondo)

3. (p.3 R29-31)

Nella sequenza che ascolterete si parla di un episodio storico. A quale momento storico si fa riferimento?

(la seconda guerra mondiale)

FASE 3c (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella quarta parte del filmato si è parlato del Mediterraneo.

Imanzitutto abbiamo visto come il Mediterraneo presenti una condizione in parte analoga a quella del Mar Nero, ma abbiamo anche visto come in esso si verifichi un fenomeno totalmente diverso.

Qui di seguito trovate i dati relativi al Mediterraneo.

Qui di seguito trovate i dati relativi al Mar Nero.

a) il Mediterraneo ha un solo sbocco principale

a) il Mar Nero ha un solo sbocco

b) nel Mediterraneo esiste un forte ricambio

b) nel Mar Nero non esiste ricambio

Ora cercate di descrivere il Mediterraneo in confronto al Mar Nero. (Unite tutti i dati, servendovi delle parole: come, ma, a differenza di, dove).

.....  
.....  
.....

2. Abbiamo visto nel filmato come si verifica il fenomeno del ricambio nel Mediterraneo. Abbiamo visto che la causa del movimento d'acqua è una condizione particolare del bacino orientale del Mediterraneo.

Vediamo insieme le fasi separate del fenomeno:

a) nel bacino orientale l'evaporazione è fortissima

b) l'acqua evaporata viene sostituita da quella proveniente dal bacino occidentale

c) il bacino occidentale riceve acqua dall'Atlantico

Adesso vediamo come possiamo descrivere il fenomeno. (Legate insieme i dati precedenti, usando le parole: poiché, che, a sua volta).

.....  
.....  
.....  
.....



3. Nel filmato abbiamo descritto i due movimenti paralleli che si verificano attraverso lo Stretto di Gibilterra.

Abbiamo visto che l'elemento che caratterizza il fenomeno è la differenza nel grado di salinità tra il Mediterraneo e l'Atlantico.

Ecco i dati relativi al fenomeno:

- |  |   |
|--|---|
| a) l'acqua dell'Atlantico è meno salata e meno densa           | a) l'acqua del Mediterraneo è più salata e più densa  |
| b) l'acqua dell'Atlantico entra in superficie nel Mediterraneo | b) l'acqua del Mediterraneo scorre in profondità attraverso lo Stretto di Gibilterra fin nell'Atlantico |

Adesso vediamo come possiamo descrivere il fenomeno.

(Legate insieme in un unico periodo tutti i dati, usando la parola: mentre).

..... , .....,  
..... ,  
..... , .....,  
.....

## BRANO III

“Oggi parleremo di un fenomeno analogo a quello di cui abbiamo già parlato nei giorni scorsi.

Abbiamo già visto come la temperatura sia uno dei due fattori che determinano i movimenti del mare. Oggi vedremo come la temperatura sia anche uno dei fattori da cui dipendono gli spostamenti delle masse d'aria.

Sappiamo già che i raggi solari, colpendo la superficie delle terre e delle acque, la riscaldano. A sua volta la superficie terrestre, assorbendo il calore dei raggi del sole, lo trasmette all'atmosfera. Comunque tenete presente che benché il fenomeno sia fondamentalmente simile, esso si verifica in modo diverso nelle acque e nelle terre a causa della loro diversa capacità di trasmissione del calore.

Per effetto del calore, l'aria si dilata, cioè aumenta di volume e diventando più leggera tende a salire.

Viceversa, allontanandosi dalla superficie terrestre, l'aria si raffredda e raffreddandosi diventa più densa e più pesante e quindi tende naturalmente a ridiscendere.

Si crea in questo modo un moto continuo di masse d'aria in senso verticale”.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una lezione di geografia. Il tema della lezione è il movimento verticale delle masse d'aria; viene spiegato come avviene e da che cosa è provocato. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. come è introdotto l'argomento; 2. se è la prima volta che si parla di fenomeni di questo tipo.
- b) Domande orali
  - 1) Come viene introdotto l'argomento? Il professore comincia subito a descrivere il fenomeno di cui vuole parlare o fa riferimento a fenomeni precedentemente spiegati? (il prof. comincia col far riferimento a fenomeni già spiegati; il prof. paragona il fenomeno del moto dell'aria al fenomeno del moto marino).
  - 2) E' la prima volta che il prof. parla di questi fenomeni? (la risposta è già stata data per la domanda 1); dipende dalla prima risposta che gli studenti danno, decidere se la domanda 2) è necessaria).

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## X. CONNETTIVI

comunque

Esempi:

dal brano

- (1) A. Sì, hai ragione, credo che sia meglio così. Comunque cerca di decidere presto
- (2) A. Ah bene .. senti, ma comunque, come ci vai in Italia?

*Commento*

Comunque in (1) è parafrasabile con in ogni caso, mentre in (2) ha solo la funzione di segnalare un cambiamento di argomento.

dato che

Esempi:

dai brani

- (1) B..(a) dato che i soldi della borsa non bastano, (b) sono anche aiutato dai miei genitori

*Commento*

In (1), (a) indica la causa di (b). (1) si può parafrasare nel seguente modo:

poiché i soldi della borsa non bastano, sono anche aiutato dai miei genitori  
dal momento che i soldi della borsa non bastano, sono anche aiutato dai miei genitori

- siccome i soldi della borsa non bastano sono anche aiutato dai miei genitori

In realtà

Esempi:

dal brano

- (1) A. .. Possiamo immaginare questi strati come aventi degli spessori definiti... In realtà non è così semplice..  
 (2) e questo ti dà un'impressione di movimento di una superficie che in realtà è ben fissa.

*Commento*

In realtà equivale a ma:

- (1) si può dire che gli strati d'aria hanno spessori definiti, ma non è così semplice  
 (2) la superficie sembra essere in movimento ma invece è ben fissa

Man mano che

Esempi:

dal brano

- A. .. tutti questi strati man mano che salgono cominciano a raffreddarsi

*Commento*

Man mano che equivale a mentre... gradatamente. Si può infatti parafrasare nel seguente modo:

- tutti questi strati mentre salgono gradatamente (uno strato dopo l'altro) cominciano a raffreddarsi.

Tra l'altro

Esempi:

dal brano

- A. Sì, è un fenomeno ottico, ma da che cosa deriva?
- B. Non so... non c'ho mai pensato e, tra l'altro, non avendo mai studiato fisica, non provo neppure a darti una spiegazione.

*Commento*

Tra l'altro equivale a inoltre. Si può infatti parafrasare nel seguente modo:  
non so, non c'ho mai pensato e inoltre ... non provo neppure a darti una spiegazione.

Benché

Esempi:

dal brano

.. benché il fenomeno sia fundamentalmente simile, esso si verifica in modo diverso nelle acque e nelle terre

*Commento*

Benché equivale a anche se:

anche se il fenomeno è simile esso si verifica in modo diverso nelle acque e nelle terre

al posto di benché si può anche usare sebbene:

sebbene il fenomeno sia simile esso si verifica in modo diverso nelle acque e nelle terre.

Notate che benché e sebbene reggono il congiuntivo.

Viceversa

Esempi:

dal brano

Per effetto del calore, l'aria si dilata, cioè aumenta di volume e.. tende a salire.

Viceversa, allontanandosi dalla superficie terrestre, l'aria si raffredda... diventa più pesante e tende a .. discendere

*Commento*

La frase introdotta da viceversa descrive un fenomeno contrario o in opposizione a quello della frase precedente.

Infatti la frase introdotta da viceversa si può parafrasare nel seguente modo:

- Al contrario, allontanandosi dalla superficie terrestre, l'aria si raffredda...

Esercizio 16 : v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte V)

FASE 2 (orale – su proiezione delle sole immagini)

(Solo orientativo – vengono sottolineati gli elementi lessicali nuovi e le strutture relative all'unità)

Vediamo la quinta parte del filmato.

- cartina dell'America del sud grafico: costa con correnti
- Dunque, ora vediamo insieme un altro fenomeno molto particolare. Questo fenomeno è chiamato corrente di risalita. Osservate questa cartina. Questa è l'America meridionale. Esaminiamo il fenomeno che si verifica lungo queste coste. In quale oceano ci troviamo? Osservate questo grafico. Vedete? Dalla costa soffia un vento freddo. A causa di questo vento le acque di superficie vengono spinte lontano, così, vedete? Allora l'acqua del fondo sale alla superficie trasportando delle sostanze nutritive. Allora, che cosa succede quando l'acqua della superficie viene spinta lontano?
- pesci
- Questa abbondanza di plancton, cioè di sostanze nutritive, attira nella zona molti pesci, determinando così forti concentrazioni di pesci. Allora, che cosa determina l'abbondanza di plancton nella zona?
- pescherecci, uccelli
- Guardate queste immagini. Ci troviamo ora in Perù. Potete vedere dei pescatori del luogo. Grazie al fenomeno che abbiamo descritto, il Perù è una delle zone più pescose, cioè più ricche di pesce, del mondo. Allora, il Perù è una zona molto pescosa?
- costa con uccelli, uomini e donne raccolgono il guano
- Osservate queste immagini. Vedete questi uccelli? Sono chiamati guana. Questi uccelli sono attirati nella zona dall'abbondanza di pesce. Anche questo fatto è fonte di ricchezza per il Perù, perché i guana forniscono un concime che è molto ricercato, cioè il guano.
- grafico: costa
- Ora osserviamo però che cosa succede quando la corrente di risalita viene interrotta. Guardate queste immagini. Nel periodo di Natale soffiano dal mare dei venti caldi. A causa dei venti caldi la corrente di risalita non si verifica, e quindi non salgono più alla superficie le sostanze nutritive. Allora, cosa succede a causa dei venti caldi che soffiano nel periodo di Natale?
- pesci si allontanano
- Questo fenomeno viene chiamato el niño. Qual è la conseguenza che si determina? Guardate queste immagini. Vedete? Non essendoci più abbondanza di plancton, i pesci si allontanano e non essendoci più pesci

pescherecci in abbandono,  
uccelli morti

nella zona, anche gli uccelli marini si allontanano. Allora, cosa succede quando la corrente di risalita non si verifica?

- Vedete? La conseguenza dell'interruzione della corrente di risalita è che sia l'industria della pesca che quella del guano entrano in crisi. Qual è la conseguenza dell'interruzione della corrente di risalita?

## BRANO III

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

L'insegnante fa riascoltare il brano più volte e chiede agli studenti di identificare gli elementi linguistici che il professore usa per introdurre l'argomento della lezione, per fare dei paragoni, per fare riferimento a cose già dette in precedenza; chiede che funzione ha l'uso del futuro all'inizio ( = "oggi parleremo di..."); in che ordine vengono presentati le cause e il modo in cui avviene il processo descritto. (Come attività di produzione non guidata, l'insegnante può chiedere agli studenti di descrivere a parole loro il fenomeno).



**FILMATO (Parte V)**

FASE 3a (orale – anche su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Il fenomeno che si verifica lungo le coste dell'America meridionale è simile a quello che si verifica nel Mar Nero. (F)
  2. Lungo le coste dell'America meridionale si determinano forti concentrazioni di pesci che sono attirati dall'abbondanza di plancton. (V)
  3. Il Perù è la zona più pescosa del mondo. (F)
  4. L'abbondanza di pesce attira nella zona moltissimi uccelli che forniscono un concime molto ricercato. (V)
  5. La corrente di risalita si verifica ininterrottamente durante tutto l'anno. (F)
  6. Quando si verifica il fenomeno chiamato "el niño", sia l'industria della pesca che quella del guano entrano in crisi. (V)
  
2. Indicate se l'affermazione è logica o illogica.
  1. Le acque della superficie sono spinte lontano dal vento freddo che soffia dalla costa; quindi l'acqua fredda del fondo sale in alto. (L)
  2. Essendo l'acqua molto ricca di plancton, si determina nella zona una forte concentrazione di pesce. (L)
  3. Quando si verifica il fenomeno chiamato "el niño", la corrente di risalita viene interrotta, e quindi l'equilibrio della temperatura e della salinità rimane inalterato. (I)
  4. Non essendoci più abbondanza di plancton, i pesci si allontanano dalla zona, e di conseguenza gli uccelli marini migrano verso zone più pescose. (L)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. (p.3 R32-33)  
Nella sequenza che ascolterete si parla del fenomeno che si verifica lungo le coste dell'America meridionale. Come viene introdotto l'argomento?  
(esiste un altro fenomeno che.....)
  
2. (p.3 R33-35)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che le acque di superficie vengono spinte lontano dal vento freddo che soffia dalla costa insieme alla forza provocata dalla rotazione della terra. Con quali parole viene espresso il concetto di insieme?  
(con l'aiuto di)
  
3. (p.3 R37-38)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che la conseguenza del movimento di acqua è una forte concentrazione di pesci nella zona. Con quali parole viene espresso il concetto di conseguenza?  
(si determinano così.....)

4. (p.4 R1-3)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che la corrente di risalita è il fattore che determina la forte pescosità del mare del Perù. Con quali parole viene introdotto questo concetto?  
(per questo motivo)
5. (p.4 R5-7)  
Dopo che nel brano precedente si è parlato degli uccelli che si radunano nella zona costiera del Perù, nella sequenza che ascolterete si dice che questi uccelli forniscono un concime molto ricercato. Con quali parole viene introdotto il discorso?  
(sono questi uccelli a fornire.....)
6. (p.4 R9-11)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che a volte, a causa di condizioni metereologiche sfavorevoli, la corrente di risalita non si verifica. Come viene introdotto questo concetto? e quale parola viene usata per esprimere il concetto di sfavorevole?  
(può accadere che .....) (avverse)
7. (p.4 R13-15)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che quando la corrente di risalita viene interrotta a causa dei venti caldi, i nutrienti necessari alla vita dei pesci non salgono più alla superficie. Quale parola viene usata per esprimere il concetto di necessari alla vita?  
(essenziali)
8. (p.4 R15-17)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che quando la corrente di risalita viene interrotta, l'equilibrio della temperatura e della salinità è totalmente alterato. Con quale parola viene espresso il concetto di totalmente?  
(radicalmente)
9. (p.4 R17-20)  
Nella sequenza che ascolterete si dice che quando la corrente di risalita si interrompe, la industria della pesca e di conseguenza anche l'industria del guano entrano in crisi. Come viene espresso questo concetto?  
(l'industria della pesca entra in crisi e così l'industria del guano)

FASE 3c (orale/scritto -- anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella quinta parte del filmato abbiamo osservato due fenomeni che si verificano lungo la costa del Perù:

1. il primo fenomeno è chiamato "corrente di risalita"                      2. il secondo fenomeno è chiamato "el niño"

Vi ricordate quali sono le condizioni che determinano i due fenomeni?





**FILMATO****FASE 4 (orale – su proiezione delle immagini)**

Nel filmato, attraverso i diversi grafici animati, abbiamo osservato alcuni fenomeni che si verificano nel mare.

Adesso rivediamo insieme i grafici dove vengono descritti i fenomeni. Prendete degli appunti sulle immagini che osservate: descrivete sia l'immagine fissa, sia l'immagine in movimento. Poi, attraverso i vostri appunti, ricostruite l'intero fenomeno.

Esempio: 1° grafico (azione della temperatura)

(lavagna)

raggi colpiscono superficie marina: strato superficiale galleggia

raggi diminuiscono: strato superficiale affonda/strato sottostante sale

# Unità V

## STRUTTURE DELL'UNITA' V

- \*\* Imperfetto indicativo
- \*\* Congiuntivo imperfetto
- \*\* Condizionale presente
- \* Prep. con (mezzo e maniera)  
Periodo ipotetico  
{ C'è }  
{ Avere } - da + infinito
- \*\* St-per + infinito  
Passato remoto
- \* Passivo: altri tempi  
Connettivi: nonostante che / piuttosto che / eppure  
Usi lessicali: andare + gerundio  
essere + in corso  
Connettivi: non solo ... ma anche / affinché

**FILMATO: L'uomo ricerca le comunicazioni**

Durata: 15 minuti circa  
bianco/nero

Il filmato è stato suddiviso in cinque parti (v. sceneggiatura).

Si prevede che il filmato venga proiettato in tre fasi diverse, con relative esercitazioni (v. foglio con descrizione della utilizzazione):

1. Visione del filmato intero (audio e video) (per comprensione generale).
2. Visione del filmato diviso nelle cinque parti:
  - a) (solo video) (per presentazione)
  - b) (audio e video) (per prima verifica della comprensione)
3. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video) (per verifica della comprensione e avvio alla produzione).

*Utilizzazione*

1. Visione del filmato intero (audio e video) ed eventuali domande di carattere generale. Premessa (anche sul fascicolo degli studenti), di cui la seconda parte sarà completata dopo la Fase 3b.
2. Il filmato viene diviso nelle cinque parti. Per ognuna delle cinque parti (solo video):
  - a) Presentazione semplificata dei concetti principali del filmato, facendo riferimento alle immagini (in particolare su immagine fissa). (Nella colonna di sinistra della sceneggiatura vengono date delle sommarie indicazioni sulle diverse immagini).  
In questa fase si provvederà alla introduzione del lessico nuovo e delle strutture nuove. A differenza delle unità precedenti, la presentazione dell'insegnante in questa unità non viene più interrotta di volta in volta da un riscontro immediato.
  - b) Una prima verifica della comprensione è viceversa spostata alla fine della presentazione: l'insegnante farà una serie di domande relative alle informazioni che gli studenti stessi dovranno ricavare dal primo ascolto delle singole parti del filmato. (Gli esempi di presentazione che vengono forniti per ogni parte sono soltanto parziali e, come al solito, soltanto orientativi).
3. Visione del filmato diviso nelle diverse parti (audio e video).  
Per ogni parte sono previste:
  - a) verifica della comprensione (orale – eventualmente anche su lucido)
  - b) verifica della comprensione su ascolto del solo sonoro ulteriormente suddiviso (orale anche su lucido, da svolgersi in laboratorio)
  - c) produzione guidata: (orale – anche nel fascicolo dello studente)



**FILMATO***Sceneggiatura*L'uomo ricerca le comunicazioni

(video)

(audio)

## Parte I

LA PAROLAvignetta con due donne  
al mercato

La parola è il primo e più importante mezzo di comunicazione di cui l'uomo dispone. La voce umana ha però due limiti: anzitutto è debole: a poche decine di metri le parole non si sentono più; e poi la sua labilità, ossia le parole, appena pronunziate si dissolvono, non resta nulla. Certo rimane nella nostra memoria l'idea, il concetto di ciò che con le parole è stato detto, ma non le parole stesse come cose concrete. 1 5

**LA REGISTRAZIONE  
DELLA PAROLA:  
LA SCRITTURA**

**PAUSA**

templi

Fin dalle origini della storia l'uomo ha cercato di fissare stabilmente il suo pensiero: i segni, gli ideogrammi, i geroglifici, fino ad arrivare all'alfabeto, che è la base di tutte le scritture. 10

geroglifici

vari tipi di scrittura

statue e affreschi di scribi egiziani

Con la scrittura nacque la professione dello scriba. Lo scriba era colui che su diversi materiali come legno, argilla, cera, pergamene, non faceva altro che registrare il movimento delle merci, la quantità dei prodotti agricoli, i commerci; era insomma una specie di contabile. Proprio da queste semplici operazioni nacque una delle più grandi realizzazioni della ricerca umana: la registrazione stabile della parola e quindi del pensiero umano. 15 20

penna d'oca e mano che scrive

Con la scrittura si rese stabile la trasmissione delle idee, ma questo era un fatto destinato a poche persone, dato che i libri, scritti a mano, erano ricopiati a mano.

## Parte II

ritratto di Gutenberg

Con l'invenzione dei caratteri mobili fatta da Giovanni Gutenberg intorno al 1450, possiamo dire che venne definitivamente inventato il moderno procedimento della stampa: una matrice di piombo viene inchiostrata con dei tamponi, e viene disposta su un torchio; sulla matrice viene poggiato un foglio di carta, quindi si opera una pressione con il torchio. La pagina bianca è diventata una pagina stampata. 25 30

procedimenti di stampa a  
caratteri mobili

LA REGISTRAZIONE  
DELLA PAROLA:  
LA STAMPA

libri  
giornali  
tipografie  
rotative

Con la luminosa idea di Gutenberg nacque il libro, e con il libro la divulgazione della cultura. 1

Venne poi il giornale, un mezzo di diffusione immediato, dinamico. Con il tempo e la ricerca l'uomo ha inventato macchine per stampare sempre più veloci. Queste che sono chiamate rotative riescono a stampare in un'ora migliaia di copie di un giornale, qualcosa come trenta chilometri di carta. 3

Parte III

Come abbiamo visto prima, l'altro limite della parola è la sua scarsa potenza, cioè la voce non può raggiungere una grande distanza. 10

Come ha risolto la ricerca umana il problema delle comunicazioni a distanza?

PAUSA

COMUNICARE A DISTANZA

battaglia con trombe, cavalli, etc.

Elefanti

Filippide

animazione:  
piccioni viaggiatori  
segnali di fumo  
tam tam  
torce  
torre romana

Grande Muraglia Cinese

campanaro e campana

Purtroppo la storia dell'uomo è anche storia di guerre e di battaglie. Sappiamo che negli antichi eserciti gli ordini venivano trasmessi per mezzo di squilli di trombe, rullii di tamburi, grida caratteristiche, tutti mezzi che l'uomo impiegava per comunicare a distanza, ma non erano gli unici: molte volte i messaggi dovevano raggiungere luoghi più lontani del campo di battaglia. Dopo che i Greci ebbero sconfitto i Persiani a Maratona nel 490 a.C., il soldato Filippide, percorrendo 40 chilometri di corsa, portò ad Atene la notizia della vittoria, morendo subito dopo per il terribile sforzo. L'uomo dell'antichità impiegò molti altri mezzi per comunicare a distanza: sistemi ottici e acustici. Sia i Greci che i Romani fecero largo uso delle torce: a seconda dei movimenti, trasmettevano dei veri e propri messaggi. In particolare i Romani crearono nel loro vasto impero un efficiente sistema di torri luminose collegate a vista. 15 20 25 30

I Cinesi costruirono questa gigantesca fortificazione, la famosa Muraglia Cinese, che si stendeva per circa 6.000 chilometri. Lungo la muraglia gli antichi Cinesi riuscivano a comunicare grazie a un'efficiente trasmissione di segnali da sentinella a sentinella. 35

Anche la campana è un mezzo per comunicare a distanza ancora oggi largamente impiegato.

## Parte IV

telegrafo aereo

Ma tutti questi mezzi risolvevano appieno il problema della comunicazione a distanza della parola? Nel 1700 apparve questo strano strumento che con il movimento delle sue braccia riusciva a trasmettere delle vere e proprie frasi. Il telegrafo aereo, così si chiamò questa invenzione del francese Claude Chappe, aveva però dei grossi limiti: con tempo cattivo o con nebbia, diventava inservibile. Occorrevano evidentemente altre soluzioni.

elettricità  
fenomeni di elettromagnetismo  
in laboratorio

Con la scoperta dell'elettricità e soprattutto con gli studi sull'elettromagnetismo, cioè un fenomeno simile a quello della calamita che tutti conoscete, l'uomo, attraverso la ricerca, trovò la soluzione per comunicare a distanza anche quando il tempo era cattivo.

## PAUSA

TELEGRAFO E TELEFONO

lancette magnetizzate

Dal movimento di queste lancette magnetizzate possiamo intuire il funzionamento dei primi telegrafi cosiddetti a quadrante. I movimenti delle lancette si riflettevano su un altro quadrante posto a distanza e collegato al primo con dei fili elettrici trasmettendo così delle parole e quindi dei messaggi. Questo tipo di telegrafo venne ben presto superato dall'invenzione di Samuel Morse. Egli realizzò un nuovo sistema telegrafico, basato su un alfabeto di punti e linee che da lui prese il nome. Con questa invenzione era nato il telegrafo elettrico vero e proprio.

ritratto di Morse  
alfabeto Morse  
trasmissione poli e fili  
del telegrafo

## PAUSA

posta

telegrafisti  
nave  
cavo che collega Europa  
e America

Con l'invenzione del telegrafo le distanze si annullarono. Contribuì a ciò la posa di numerosi cavi sottomarini. A questo riguardo l'impresa più notevole fu senz'altro il collegamento fra l'Europa e l'America. Dopo molti tentativi falliti questa colossale opera fu compiuta nel 1865 dal grande bastimento Great Eastern. Fu posto sui fondali dell'Oceano Atlantico un cavo di oltre 4.000 chilometri, cioè più di 27.000 chilometri di filo di rame attorcigliato. Il primo collegamento sicuro e permanente tra l'Europa e il Nuovo Mondo era stabilito.

## Parte V

ritratto di Meucci

disegni e grafici  
del telefono

Antonio Meucci, un emigrato italiano in America, migliorò il sistema delle comunicazioni a distanza: riuscendo a trasmettere addirittura la voce umana attraverso un filo elettrico. Meucci non ebbe però i mezzi necessari

- telefono di Bell 1  
disegni e pubblicità dell'epoca 5
- centraliniste 5
- cabina telefonica 10
- per realizzare la sua invenzione e, anche se la Corte Suprema degli Stati Uniti decretò che Antonio Meucci era l'inventore del telefono, fu l'americano Graham Bell a realizzare praticamente questo nuovo e diffusissimo mezzo di comunicazione.
- Il telefono subì nel corso degli anni molte modifiche e innovazioni. Grazie agli automatismi fu possibile comunicare direttamente fra un apparecchio e l'altro senza passare attraverso le famose signorine del centralino.
- Con il telegrafo prima e con l'invenzione del telefono poi, il mondo è diventato più piccolo, le distanze si sono annullate. Il telefono è entrato prepotentemente nella nostra vita, nelle nostre abitudini, al punto tale da condizionarci a volte nelle nostre azioni quasi come un piccolo tiranno. 15

## FILMATO

FASE I: PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

1. Il filmato della V unità si intitola: L'uomo ricerca le comunicazioni. Attraverso questo filmato vedremo i diversi tentativi compiuti dall'uomo per migliorare costantemente le possibilità di comunicazione.  
A differenza dei filmati sonori delle unità precedenti, che erano a colori, il V filmato è in bianco e nero.  
La durata è all'incirca la stessa del IV filmato, cioè 14 minuti.  
Come al solito il filmato è stato suddiviso in cinque parti, ognuna delle quali tratta un argomento particolare.
2. Come nella IV unità vi diamo qui di seguito tre brevi descrizioni del filmato, delle quali soltanto una è completa ed esatta.  
Dopo aver lavorato su tutte le parti del filmato, leggete le tre descrizioni ed indicate quella che vi sembra più vicina al filmato.
  1. Innanzitutto vengono discussi dettagliatamente i limiti della voce umana, che rendono possibile la comunicazione solo in determinate condizioni. Viene poi affrontato il problema della comunicazione a distanza, illustrando i sistemi che alcuni popoli antichi usavano per comunicare sui campi di battaglia. Infine si passa ad analizzare in primo luogo l'invenzione del telegrafo e i perfezionamenti successivi, fino all'introduzione del vero e proprio telegrafo elettrico, e in secondo luogo l'invenzione del telefono e i graduali perfezionamenti apportati a questo apparecchio.
  2. Il filmato inizia indicando quali sono i limiti della voce umana, e di conseguenza i limiti della comunicazione attraverso la parola. Viene poi preso in considerazione il primo limite indicato, e si illustrano i modi in cui nel corso della storia l'uomo ha cercato di superare tale limite, con l'introduzione della scrittura e con l'invenzione della stampa. Successivamente si passa invece ad analizzare il modo in cui l'uomo fin dall'antichità ha cercato di superare il secondo dei due limiti: in questa fase vengono quindi illustrati i mezzi usati un tempo per comunicare sui campi di battaglia, e i sistemi introdotti da alcune popolazioni antiche per comunicare a distanza. Infine si parla degli studi sul fenomeno dell'elettromagnetismo, che hanno consentito il perfezionamento del telegrafo.
  3. Partendo dalla considerazione che la voce umana ha due limiti, debolezza e labilità, si passa ad esaminare i vari tentativi che fin dall'antichità l'uomo ha compiuto per superare tali limiti, al fine di migliorare le possibilità di comunicazione. Vengono innanzitutto menzionati i vari tipi di scrittura e la comparsa dei primi libri ricopiati a mano, fino all'invenzione dei caratteri mobili, e quindi analizzando le diverse fasi del moderno procedimento della stampa. Successivamente vengono illustrati i vari sistemi adottati dall'uomo in epoche antiche per comunicare con luoghi più o meno vicini, e i vari tentativi compiuti in epoche più recenti per risolvere il problema della comunicazione a distanza, fino ad arrivare all'introduzione del moderno telegrafo e telefono. (x)

## FASE I: DOMANDE GENERALI (orale — dopo la proiezione del filmato intero: audio e video)

1. Nel filmato sono apparse alcune scritte che si riferiscono agli argomenti che vengono trattati. Vi ricordate cosa dicevano?
2. Secondo voi, nel filmato si fa riferimento solo alla storia recente o anche alla storia antica?
3. All'inizio del filmato viene mostrata un'immagine con due donne che parlano. Era possibile capire quello che stavano dicendo o no?
4. Quando nel filmato si parla della comunicazione a distanza, vengono usate solo delle immagini dal vero o anche dei disegni animati?
5. Vi ricordate se nel filmato, oltre che del telegrafo e del telefono, si parla anche della radio e della televisione?
6. Nel filmato viene illustrato il procedimento della stampa?
7. Nel filmato viene mostrato il funzionamento del telegrafo? e quello del telefono?

## FILMATO (Parte 1)

FASE 2a (orale — su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo — vengono sottolineati i principali elementi lessicali da introdurre e le strutture relative all'unità)

- vignetta: due donne al mercato che parlano

– Guardiamo insieme la prima parte del filmato. Osserviamo le prime immagini. Che cosa rappresenta questo disegno? ...Le due donne che vediamo nel disegno parlano, cioè comunicano. Attraverso che cosa comunicano?... Però noi possiamo comunicare attraverso la parola solo se l'altra persona è presente e vicino a noi. Questo significa che la comunicazione attraverso la parola è limitata, cioè ha dei limiti. In questo filmato ci proponiamo appunto di vedere in quali modi l'uomo ha cercato di superare i limiti della parola.
- templi  
vari tipi di scrittura

– A questo scopo l'uomo, fin dai tempi antichi, ha pensato di fixare in qualche modo il suo pensiero, cioè ha creato la scrittura. Guardate queste immagini. Cosa rappresentano secondo voi?... Le immagini ci mostrano vari tipi di scrittura.
- statue ed affreschi di scribi

– Guardate ora queste immagini. Le statue e gli affreschi che vedete rappresentano degli scribi. Sapete quale era il compito dello scriba?... Lo scriba era una specie di contabile, cioè egli registrava il movimento delle merci, la quantità dei prodotti agricoli, e altre operazioni commerciali. Sapete quali materiali venivano usati per registrare queste operazioni?... Gli scribi usavano diversi materiali, come il legno, l'argilla, la cera, la pergamena. In questo modo fu possibile superare parzialmente uno dei due limiti della parola di cui abbiamo parlato prima, cioè fu possibile fissare in modo permanente la parola, e quindi il pensiero dell'uomo.
- penna d'oca, mano che scrive

– Guardate queste immagini. Che cosa ci mostrano?... Esse ci mostrano il modo in cui inizialmente venivano scritti e ricopiati i libri: essi venivano scritti e ricoperti a mano. Secondo voi, quindi, cosa comportava questo fatto?... Non essendo possibile riprodurre i libri su larga scala, soltanto poche persone potevano conoscerli.

FASE 2b (orale — eventualmente su lucido — su proiezione: audio e video)

Sulla base della premessa che avete ascoltato, ora seguite la prima parte del filmato, cercando di isolare le seguenti informazioni:

1. Quali sono i limiti della voce umana di cui si parla nel filmato?
2. Che cosa ha cercato di fare l'uomo per superare il primo dei due limiti della voce umana?
3. Quale attività ha accompagnato l'introduzione della scrittura?
4. Che cosa è stato possibile realizzare attraverso la scrittura?

FASE 3a (orale — eventualmente su lucido — dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Nel filmato si parla della parola come mezzo di comunicazione e dei limiti della voce umana. (V)
  2. Nel filmato si dice che nella nostra memoria non resta assolutamente nulla delle parole che abbiamo ascoltato. (F)
  3. Nel filmato si dice che solo in epoca recente l'uomo ha cercato di fissare stabilmente il suo pensiero. (F)
  4. Nel filmato si parla della nascita della scrittura e dei primi tipi di scrittura. (V)
  5. Nel filmato si dice che il primo passo verso la registrazione stabile della parola fu la registrazione di alcune operazioni commerciali operata dallo scriba. (V)
  6. Nel filmato si dice che quando fu possibile, grazie alla nascita della scrittura, la registrazione stabile del pensiero umano, se ne rese anche immediatamente possibile la diffusione su larga scala. (F)



## BRANO I

- A. (Mario) Ah, bene. Ci siamo tutti. Possiamo cominciare allora. Dunque, nella riunione di oggi ci sono vari punti da discutere. Se siete d'accordo, vorrei prima di tutto discutere su come dividere gli studenti nelle diverse classi.
- B. (Bruno) Conosciamo già il numero definitivo degli studenti?
- A. (Mario) Beh, fino a ieri si prevedeva che fossero 335. Però forse verranno aggiunti altri 10-15 della Facoltà di Agraria.
- C. (Paola) Il che significa che ci sarà lo stesso numero di classi dell'anno scorso, no?
- D. (Marina) Scusate, è il primo anno che insegno in questi corsi; io non so quante classi c'erano l'anno scorso.
- C. (Paola) Mah, ne avevamo 18, mi sembra. Non è vero, Mario?
- A. (Mario) Sì, più o meno questo dovrebbe essere il numero delle classi anche quest'anno, penso.
- C. (Paola) Ma come pensi di formare le classi?
- A. (Mario) Mah io penserei di continuare a raggrupparli per facoltà, nonostante questo ci crei dei problemi di sproporzione fra una classe e l'altra. Che ne pensi, Bruno?
- B. (Bruno) Sono d'accordo. Penso che sia importante avere in una stessa classe di lingua persone che frequentano la stessa Facoltà.
- C. (Paola) Però se mettessimo insieme studenti di diverse Facoltà, le lezioni forse sarebbero più interessanti. Questo porterebbe gli studenti a conoscere e mettere a confronto esperienze di tipo diverso.
- B. (Bruno) Sono d'accordo con te, Paola; questo potrebbe essere un cambiamento positivo, ma credo che non sia possibile... ci creerebbe troppi problemi organizzativi. Marina, tu sei nuova, che ne pensi?
- D. (Marina) Anche se questa è la situazione, sarebbe comunque opportuno che ne discutessimo un po' più a fondo e tentassimo di risolvere i problemi prima di abbandonare completamente l'idea.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fare ascoltare il brano (fino a "questo dovrebbe essere il numero delle classi penso") dando le seguenti istruzioni: ascoltate la prima parte del brano. Si tratta di una conversazione di lavoro: una riunione. Scopo della riunione è l'organizzazione dei corsi. In particolare in questa prima parte si discute su come dividere gli studenti nelle classi. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. numero dei partecipanti; 2. se si tratta di corsi scolastici o universitari; 3. attività e ruoli dei partecipanti.
- b) Domande orali
- 1) quanti partecipanti ci sono?  
(quattro)
  - 2) sono uomini o donne?  
(due uomini e due donne)
  - 3) a. di quali corsi si tratta?  
(corsi universitari)
  - b. da cosa lo capisci?  
(A parla di studenti della Facoltà di Agraria)

4) a. che cosa fanno i partecipanti? qual è la loro attività?

(probabilmente sono tutti insegnanti)

b. da cosa lo capisci?

(uno dei partecipanti (D) dice esplicitamente che insegna)

5) a. qual è il ruolo di A (Mario)?

(Mario dovrebbe essere il coordinatore del gruppo)

b. da cosa lo capisci?

(A introduce i temi della riunione e ha più informazioni degli altri sui corsi)

a) Fare ascoltare il resto del brano dando le seguenti istruzioni: ora ascoltate il resto del brano. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se ci sono gli stessi partecipanti; 2. su cosa sono i corsi e quali studenti li frequentano; 3. se il tema della discussione è lo stesso (= come dividere gli studenti nelle classi) o se cambia, se ci sono altri temi su cui si discute.

b) Domande orali

1) i partecipanti sono gli stessi o no?

(l'insegnante dà i nomi dei partecipanti a questo punto, e, se non ha la possibilità di far ascoltare la registrazione del nastro per far riconoscere le voci dei partecipanti, chiarisce lui stesso che i partecipanti sono gli stessi)

2) a. di quali corsi si parla?

(corsi di lingua)

b. da cosa lo capisci?

(Bruno parla esplicitamente di classi di lingua)

3) a. che tipo di studenti frequentano questi corsi? Fanno tutti uno stesso tipo di studi?

(gli studenti studiano materie diverse all'università)

b. da cosa lo capisci?

(la discussione è proprio sulla possibilità di mettere insieme studenti che fanno studi diversi oppure studenti che frequentano la stessa facoltà)

4) il tema della discussione in questa parte è lo stesso o cambia? se è lo stesso, ci sono comunque altri temi discussi oltre a questo?

(il tema della discussione è lo stesso - non ci sono altri temi discussi).

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

### IMPERFETTO INDICATIVO

ESEMPLO

ESEMPLO

1. Conosciamo già il numero... degli studenti?

2. Il numero di ieri (1) si prevedeva che fossero 335

3. Il numero di... c'erano classi (2) l'anno scorso

4. Il numero di... avevamo 18, mi sembra...

ESEMPLO

Le forme verbali negli esempi hanno la funzione di descrivere azioni/eventi che hanno avuto luogo in un certo momento, ma sono diverse dalle forme del passato già incontrate (cioè dalle forme

del passato prossimo). Infatti mentre il passato prossimo descrive eventi che hanno un inizio e una fine nel passato e quindi con dei limiti temporali nel passato, l'imperfetto descrive eventi nel loro svolgimento nel passato dei quali è indicata la durata e non i limiti temporali. Esempi:

a) l'anno scorso avevamo 18 classi

b) l'anno scorso abbiamo avuto 18 classi

L'imperfetto in a) indica che l'azione è estesa in un tempo passato a cui si fa riferimento con l'espressione temporale (= l'anno scorso); il passato prossimo in b) indica che l'azione è avvenuta in un tempo passato, ma l'espressione temporale in questo caso, oltre a localizzare l'azione nel passato, ne indica anche i limiti.

L'espressione temporale in b) può infatti essere sostituita da altre espressioni come: "dall'inizio alla fine dell'anno scorso"/"per tutto l'anno scorso", mentre questo non è possibile per a).

L'insegnante può aggiungere che le forme dell'imperfetto, nei contesti presentati sopra, sono associate a tipi di verbi specifici:

- (1) indica uno stato mentale, e perciò intrinsecamente non ha limiti temporali (anche se nel contesto è indicato un limite finale non c'è però un limite iniziale).
- (2) e (3) indicano situazioni statiche o condizioni permanenti durante tutto il periodo del passato indicato, e perciò anche esse non implicano limiti temporali

Altri esempi:

(4) a. fino a ieri pensavamo di avere 335 studenti

b. dall'inizio dell'anno fino a ieri abbiamo pensato di avere 335 studenti

(5) a. l'anno scorso c'erano 18 classi di lingua

b. per 2 anni ci sono state 18 classi di lingua

(6) a. quando c'era il prof. X, la facoltà aveva pochi studenti

b. per molto tempo la facoltà ha avuto pochi studenti

Esercizio 1: v. fasc. dello studente.

## II. CONGIUNTIVO IMPERFETTO

Esempi:

dal brano

B. conosciamo già il numero... degli studenti?

A. beh, fino a ieri si prevedeva che fossero 335

Altri:

1) speravo che Yusuf venisse ieri

2) credevo che la Facoltà di ingegneria avesse più studenti

3) per tutto il giorno ieri ho sperato che Yusuf fosse a casa

*Commento*

Le forme del congiuntivo imperfetto compaiono in dipendenza degli stessi V che sono stati presentati per il congiuntivo presente, quando questi descrivono eventi passati, cioè V che indicano opinioni personali, speranza, probabilità, dubbio, ecc. Questi verbi indicano in

generale stati mentali; perciò se non ci sono indicazioni esplicite di limiti temporali, essi prendono la forma dell'imperfetto.

Tra congiuntivo presente e congiuntivo imperfetto, c'è anche una differenza di significato:

- 2) a. credo che la Facoltà di ingegneria abbia più studenti  
 b. credevo che la Facoltà di ingegneria avesse più studenti

In 2)a. il parlante non è sicuro se ciò che asserisce (= la Facoltà di ingegneria ha più studenti) è vero o no.

In 2)b. il parlante sa che il fatto non è vero, quindi riferisce un'opinione che ha avuto in passato.

Infine notate che l'evento al congiuntivo imperfetto può essere anche riferito al presente:

- 4) pensavo che ci fosse la riunione oggi

Esercizio 2: v. fasc. dello studente.

### III. CONDIZIONALE

Esempi:

dal brano

- A. ...se siete d'accordo, (1) vorrei... discutere su come dividere gli studenti nelle diverse classi.  
 D. (...quante classi c'erano l'anno scorso?)  
 C. mah, ne avevamo 18..., non è vero, Mario?)  
 A. sì, più o meno questo (2) dovrebbe essere il numero delle classi  
 A. ...io (3) penserei di continuare a raggrupparli per facoltà  
 B. ...questo (= mettere insieme studenti di diverse facoltà) (4) potrebbe essere un cambiamento positivo.  
 D. (5) sarebbe opportuno che ne discutessimo un po' più a fondo...

#### *Commento*

Le forme presentate sopra indicano che c'è un rapporto di cortesia tra il parlante e gli altri partecipanti alla riunione.

Notate la differenza fra (1), (3) e (5) e le seguenti frasi:

- (1)a. voglio discutere su come dividere gli studenti...  
 (3)a. penso di continuare a raggruppare gli studenti per facoltà  
 (5)a. è opportuno (=dobbiamo) che ne discutiamo...

In (1)a. e (5)a. il parlante impone le sue decisioni agli altri membri della riunione, e in (3)a. esprime la sua idea su come dividere gli studenti mostrando che la decisione non dipende dagli altri membri del gruppo. Negli esempi dal brano invece il parlante fa solo delle proposte (1) e (2) o dà dei suggerimenti (3) sui quali si aspetta l'approvazione o la disapprovazione degli altri.

Notate alcuni usi dei V modali in combinazione con le forme condizionali.

Per (2) il condizionale ha la funzione di esprimere un'ipotesi su cui il parlante è incerto (le classi sono 18); (4) indica la probabilità che si verifichi un fatto di cui il parlante è incerto (= mettere insieme studenti di facoltà diverse è un fatto positivo).

Anche con i modali alcuni usi del condizionale possono esprimere un rapporto di cortesia. Esempi:

- potresti venire domani?
- potresti prestarmi il tuo libro?
- il coordinatore dice che dovresti partecipare alla riunione di domani.
- sapresti dirmi dov'è il laboratorio?

L'insegnante fa notare come in contesti come quelli esemplificati in (1), (3) e (5) compaiano domande del tipo "Che ne pensi?" che tipicamente serve a chiedere l'opinione degli altri sulla proposta fatta, oppure "Come pensi di formare le classi?" in cui si richiede proprio una proposta dalla persona a cui è indirizzata la domanda, oppure ancora frasi come "Se siete d'accordo" in cui implicitamente o indirettamente si chiede l'approvazione di tutti.

Per l'uso del congiuntivo in (5):

- sarebbe opportuno che ne discutessimo un po' più a fondo e tentassimo di risolvere i problemi.

L'insegnante fa notare che queste forme si possono trovare anche in dipendenza di quei condizionali che servono a esprimere proposte o suggerimenti, in questo caso tali forme sono riferite ad eventi/azioni nella sfera temporale del presente, o del futuro, dato che le azioni non sono ancora avvenute.

Altri esempi:

- d. vorrei che tutti esprimessero la propria opinione sulla formazione delle classi
- e. suggerirei che si cominciassero subito la discussione su come formare le classi
- f. proporrei che tutti considerassero questo problema prima di aprire la discussione.

Esercizio 3, 4: v. fasc. dello studente.

#### IV. PERIODO IPOTETICO

Esempi:

dal brano

- C. però (1) se mettessimo insieme studenti di facoltà diverse, (2) le lezioni forse sarebbero più interessanti.  
(3) Questo porterebbe gli studenti a conoscere e mettere a confronto esperienze di tipo diverso.
- D. ...ma (4) questo ci creerebbe troppi problemi organizzativi.

*Commento*

Nel brano ci sono frasi che sono legate le une alle altre, e che presentano le stesse forme introdotte precedentemente. La relazione fra (1) e (2) è la seguente:

(2) è possibile solo se (1) avviene, cioè la realizzazione di (2) è condizionata da (1), ma (1) è descritto come improbabile.

Notate la differenza fra le seguenti frasi:

- (1)a. però se mettiamo insieme studenti di facoltà diverse, le lezioni sono più interessanti.
- (1)b. Se mettessimo insieme studenti di facoltà diverse, le lezioni sarebbero più interessanti.

In (1)a. il parlante descrive una possibilità reale, cioè qualcosa che può avvenire; in (1)b. la possibilità viene descritta come improbabile.

(3) e (4) in cui è presente il condizionale dipendono ancora da (1); si può quindi trovare una frase con il condizionale non immediatamente preceduto da una frase con se e il congiuntivo (che è sottinteso), ma con lo stesso valore.

Esercizio 5: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte I)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)  
(N.B.: I numeri in parentesi si riferiscono alle pagine e alle righe come compaiono nella sceneggiatura)

1. Nella sequenza che ascolterete si parla della parola come mezzo di comunicazione. Come viene definita esattamente la parola? (p1 R1-2)  
(il primo e più importante mezzo di comunicazione di cui l'uomo dispone)
2. Nella sequenza che ascolterete vengono spiegati i due limiti della voce umana. Come vengono introdotti tali limiti? (p1 R2-6)  
(anzitutto – e poi)
3. Dopo aver indicato i limiti della voce umana nel brano precedente, nella sequenza che ascolterete si dice che comunque nella nostra memoria rimane il concetto di ciò che è stato detto con le parole. Come viene introdotto il discorso? (p1 R6-8)  
(certo rimane nella nostra memoria il concetto...)
4. Nella sequenza che ascolterete si parla dei tentativi dell'uomo di fissare stabilmente il suo pensiero. In quale momento vengono collocati i primi tentativi e quale punto di arrivo viene indicato? (p1 R9-12)  
(fin dalle origini della storia – fino ad arrivare all'alfabeto)
5. Nella sequenza che ascolterete si dice che la professione dello scriba è nata nel momento in cui è nata la scrittura. In che modo viene indicato questo momento? (p1 R13)  
(con la scrittura...)
6. Nella sequenza che ascolterete si parla dello scriba e viene descritto il tipo di lavoro che faceva. Come viene introdotto il discorso sullo scriba? E come viene conclusa la descrizione della sua attività? (p1 R13-17)  
(lo scriba era colui che... era insomma...)
7. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'inizio della registrazione stabile della parola. Come viene collegato questo discorso al discorso precedente sullo scriba? (p1 R17-20)  
(proprio da queste semplici operazioni...)
8. Nella sequenza che ascolterete si parla della causa per cui all'inizio la trascrizione stabile delle idee era un fatto destinato solo a poche persone. In che modo viene indicata questa causa? (p1 R21-23)  
(dato che i libri... erano ricopiati a mano)

FASE 3c (orale/scritto -- anche nel fascicolo dello studente)

1. Rivediamo ora alcune informazioni prese dalla prima parte del filmato.
  1. Vi ricordate in che modo veniva definita la parola?  
La parola veniva definita come "il primo e più importante mezzo di comunicazione di cui l'uomo dispone".
  2. Vi ricordate anche i due limiti della parola che venivano indicati nel filmato?





## FILMATO (Parte II)

FASE 2a (orale – su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo – vengono sottolineati i principali elementi lessicali da introdurre e le strutture relative all'unità)

Vediamo la seconda parte del filmato.

- ritratto di Gutenberg
  - Guardate questa immagine. Questo è il ritratto di Johann Gutenberg. Ne avete sentito parlare? Sapete che cosa ha inventato?... Gutenberg` è l'inventore della stampa, cioè verso il 1450 Gutenberg inventò i caratteri mobili, con cui si diede vita al procedimento moderno della stampa.
  
- la stampa, procedimento
  - Attraverso le immagini che vediamo ora ci viene appunto mostrato il procedimento della stampa. Sapete già come avviene il procedimento?... Ecco, guardate. Questa è una matrice di piombo. Su questi tamponi c'è dell'inchiostro e con i tamponi la matrice viene inchiostata, in questo modo, vedete? Poi la matrice viene messa su un torchio, questo, un foglio di carta viene posato sulla matrice e infine con il torchio si opera una pressione; la pagina, cioè il foglio di carta, viene così stampato.
  
- libri
  - Ora, guardate queste immagini. Sappiamo tutti che cosa sono questi. Vi ricordate cosa abbiamo detto nella prima parte? Abbiamo detto che inizialmente, quando i libri erano ricopiati a mano, solo poche persone potevano leggerli. Quindi, secondo voi, perché l'invenzione della stampa fu così importante?...
  
- giornali
  - Ora, guardate queste immagini. Cosa sono questi che vedete?... Sempre grazie all'invenzione della stampa fu anche creato il giornale, con cui è possibile diffondere rapidamente le notizie. Inizialmente il processo della stampa non era così veloce come al giorno d'oggi, ma attraverso la ricerca sono state create delle macchine sempre più veloci. Ecco, vedete? Queste ad esempio sono delle rotative che in un'ora riescono a stampare migliaia di copie di un giornale. In che luogo ci troviamo, secondo voi? Dove vengono stampati i giornali?
  
- tipografia, rotative

FASE 2b (orale – eventualmente su lucido – su proiezione: audio e video)

Sulla base della premessa che avete ascoltato, ora seguite la seconda parte del filmato cercando di isolare le seguenti informazioni:

1. Che cosa è stato possibile creare grazie alla scoperta di Gutenberg? e, che cosa ha reso possibile di conseguenza la sua invenzione?
2. Quali sono le fasi principali del procedimento della stampa?
3. Quali mezzi di diffusione vengono nominati nel filmato?
4. Approssimativamente, quante copie di un giornale vengono stampate nelle moderne rotative?

## BRANO I

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

- a. Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ora riascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi: 1. quali punti vengono discussi; 2. se il numero delle classi di quest'anno è lo stesso dell'anno scorso; 3. come ognuno dei partecipanti **propone** di formare le classi; 4. perché la proposta di C (Paola) è bocciata.
- b. Domande
- 1) Quali punti sono discussi alla riunione?  
(Solo il primo punto, cioè la formazione delle classi)
  - 2) Ci sono più classi quest'anno rispetto all'anno scorso?  
(no)
  - 3) Perché D (Marina) dice: "è il primo anno che insegno in questi corsi; io non so quante classi c'erano l'anno scorso"? Qual è la funzione del discorso di Marina?  
(Marina fa una domanda indiretta, cioè vuole sapere il numero di classi)
  - 4) Ci sono due proposte su come dividere gli studenti per classe. Quali sono?  
(1. raggruppare gli studenti che fanno lo stesso tipo di studi;  
2. raggruppare studenti che fanno studi diversi)
  - 5) Cosa propone il coordinatore? E Bruno?  
(proposta 1)
  - 6) Cosa propone Paola? E la nuova insegnante?  
(proposta 2)
  - 7) Perché la proposta di Paola è bocciata?  
(perché creerebbe problemi organizzativi)

*Sulla struttura del testo*

- a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ora riascoltate il brano. Come già sapete, ci sono 3 insegnanti e un coordinatore che discutono l'organizzazione delle loro classi di lingua. Ognuno di loro esprime la propria opinione sul tema in discussione, fa proposte, passa il turno ad un altro partecipante, invitandolo a dire la propria opinione. Mentre ascoltate, fate attenzione ai vari segnali linguistici indicanti: 1. accordo/disaccordo fra i partecipanti; 2. passaggio di turno di parola.
- b) Discussione

Esercizio 6: utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte II)

FASE 3a (orale -- eventualmente su lucido -- dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Nel filmato si dice che il moderno procedimento della stampa è dovuto all'invenzione dei caratteri mobili fatta da Johann Gutenberg. (V)
  2. Nel filmato viene spiegato attraverso alcune immagini il procedimento della stampa. (V)
  3. Nel filmato si dice che anche con l'invenzione dei caratteri mobili di Johann Gutenberg non fu immediatamente possibile stampare dei libri, e quindi divulgare la cultura su larga scala. (F)
  4. Nel filmato si dice che, prima ancora di dar vita al libro, si creò il giornale. (F)
  5. Nel filmato si dice che attraverso la ricerca l'uomo è stato in grado di inventare macchine per stampare sempre più veloci, e ne vengono mostrati alcuni esempi. (V)

FASE 3b (orale -- eventualmente su lucido -- in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Nella sequenza che ascolterete si dice che quando Gutenberg inventò i caratteri mobili, si poté dar vita al moderno procedimento della stampa. Con quali parole viene introdotto il discorso? Come viene indicata la data dell'invenzione di Gutenberg? (p1 R24-27) (con l'invenzione... intorno al 1450)
2. Nella sequenza che ascolterete viene descritto il procedimento della stampa, fino al momento finale, quando cioè viene tolta dal torchio la pagina stampata. Con quali parole viene indicato questo momento? (p1 R27-31) (la pagina bianca è diventata una pagina stampata)
3. Nella sequenza che ascolterete vengono indicati i motivi per cui è stato possibile creare il libro e di conseguenza divulgare la cultura. Come vengono indicati questi due motivi? (p2 R1-2) (con la luminosa idea di Gutenberg ... e con il libro...)
4. Nella sequenza che ascolterete si dice che in seguito si diede vita al giornale. Con quali parole viene introdotto il discorso? e come viene definito il giornale? (p2 R3-4) (venne poi... un mezzo di diffusione immediato)
5. Nella sequenza che ascolterete si dice che gradatamente attraverso la ricerca sono state inventate macchine per stampare più veloci. Come viene introdotto il discorso? (p2 R4-5) (con il tempo e con la ricerca)
6. Nella sequenza che ascolterete vengono mostrate delle rotative che possono stampare, in un'ora, migliaia di copie di un giornale, cioè circa 30 chilometri di carta. Come viene esattamente espresso il concetto di approssimazione? (p2 R5-8) (qualcosa come)

## FILMATO (Parte III)

## FASE 2a (orale – su proiezione delle sole immagini)

(solo orientative – vengono sottolineati i principali elementi lessicali da introdurre e le strutture relative all'unità)

- scena di battaglia
  - Guardiamo ora un'altra parte del filmato. Cosa rappresentano queste immagini? ... Secondo voi, si riferiscono a epoche recenti o antiche? ... Vedete, un tempo, durante le battaglie, per trasmettere gli ordini venivano usati squilli di trombe, rullii di tamburi e grida caratteristiche.
- animazione: Filippide
  - Guardate queste immagini, ora. Si riferiscono a un episodio della storia antica: la battaglia di Maratona, nel 490 a.C., quando i Greci sconfissero i Persiani. In questo caso la notizia della vittoria doveva essere portata in un luogo lontano dal campo di battaglia, cioè ad Atene, che era a 40 chilometri da Maratona. Il soldato Filippide portò la notizia ad Atene, percorrendo la strada di corsa. Quando arrivò ad Atene Filippide riuscì a dare la notizia, ma a causa dello sforzo compiuto, morì.
- animazione
  - (etc.)

## FASE 2b (orale – eventualmente su lucido – su proiezione: audio e video)

Sulla base della spiegazione che avete ascoltato, ora seguite la terza parte del filmato, cercando di isolare le seguenti informazioni:

1. Di quale limite della parola si parla in questa parte del filmato?
2. Di quale problema legato a questo aspetto si parla?
3. Quali sono i mezzi per comunicare a distanza di cui si parla?
4. A quali epoche e a quali popolazioni si fa riferimento?
5. Viene nominato un mezzo per comunicare a distanza ancora oggi usato. Quale?

## BRANO II

- A. Sai, ieri ti ho visto mentre entravi nel laboratorio di fisica. Volevo fermarti, ma avevo fretta. Avevo un libro da restituire in biblioteca e stavano quasi per chiudere.  
Ma tu cosa facevi lì?
- B. Ero lì per fare un esperimento. Sai, ieri mattina, durante la lezione di fisica sono stato molto incuriosito da quello che diceva il professore a proposito del magnetismo. Allora sono andato in laboratorio e ho fatto un esperimento.
- A. Che esperimento?
- B. Per verificare quello che diceva il professore ho preso un pezzo di ebanite, l'ho strofinato e l'ho avvicinato a dei pezzetti di carta. In effetti prima di strofinarlo i pezzetti di carta non venivano attratti, mentre ogni volta che lo strofinavo, questi pezzetti si attaccavano all'ebanite. Così ho avuto un'idea più precisa di quello che è una calamita.
- A. Ma la calamita non è un pezzo di ferro?
- B. Sì, certo, come dice il professore, la calamita non è che un pezzo di ferro strofinato in maniera permanente, soltanto che, invece di attirare la carta, attira tutti gli oggetti che hanno dentro di sé un contenuto di ferro.  
E' un fenomeno estremamente semplice, ma è più facile da capire in pratica se lo osservi, piuttosto che in teoria da qualcuno che te ne parla.
- A. Beh, io non so molto di fisica, eppure conoscevo già la calamita, da quando andavo a scuola. In classe spesso facevamo coll'insegnante dei piccoli esperimenti e mi ricordo che una volta il nostro insegnante ha portato in classe una calamita per spiegarci come avviene il fenomeno del magnetismo.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano (fino a "quello che è una calamita") dando le seguenti istruzioni: ascoltate la prima parte del brano. E' una conversazione fra due persone. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. attività dei partecipanti; 2. tema della conversazione
- b) Domande orali
- 1) a. Cosa fanno i partecipanti?  
(dovrebbero essere studenti)
  - b. Da che cosa lo capisci?  
(A fa riferimento ad una lezione di fisica;  
B parla di un libro che ha restituito alla biblioteca)
  - 2) E' chiaro dal testo cosa studiano?  
(solo per A, che studia fisica)
  - 3) Di che cosa parlano A e B?  
(parlano degli esperimenti fatti da loro sulla calamita)
- a) Far ascoltare il resto del brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate la 2a parte del brano. Fate attenzione ai seguenti punti: 1. se B è uno studente di fisica; 2. se e da quando conosce il fenomeno del magnetismo.

## b) Domande orali

1) a. Anche B studia fisica?

(no)

b. Da cosa lo capisci?

(dice di non sapere molto di fisica)

2) a. B ha già sentito parlare di magnetismo e calamite?

(sì)

b. Da cosa lo capisci?

(B sa che cos'è una calamita;

B racconta ad A gli esperimenti del professore quando era a scuola)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## V. IMPERFETTO INDICATIVO (continua)

Esempi:

dal brano

A. ...Ieri ti ho visto mentre (1) entravi nel laboratorio di fisica. (2) volevo fermarti, ma (3) avevo fretta. (4) avevo un libro da restituire in biblioteca... Ma tu cosa (5) facevi lì?

*Commento*

Le forme dell'imperfetto non sono solo associate a situazioni statiche riferite nel passato, come quelle descritte in (3) e (4) o a eventi mentali come quelle in (2), forme che abbiamo già incontrato nel brano I.

Le situazioni in (1) e (5) sono situazioni dinamiche. In questi casi le forme sopra presentate hanno la funzione di descrivere un evento passato nella sua progressione, cioè mentre avviene nel passato.

Si tratta sempre di forme quindi che indicano estensione nel tempo, ma questa volta ci si riferisce ad azioni dinamiche.

Anche per queste situazioni c'è la stessa differenza notata nel brano I fra l'uso del passato prossimo e dell'imperfetto:

– Ieri (a) ti ho visto, (b) mentre entravi nel laboratorio di fisica.

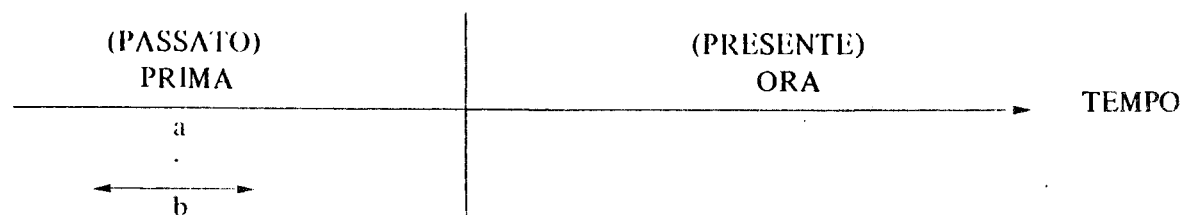
(a) indica soltanto un evento avvenuto nel passato;

(b) indica un evento in corso che è cominciato prima di (a), e non è ancora finito quando avviene (a); (b) cioè include nel suo svolgimento temporale (a), ma per (b) non sono indicati l'inizio e la fine.

Possiamo illustrare visivamente la relazione fra (a) e (b).

(a) è un punto;

(b) è una linea senza limiti definiti che comprende (a) e ambedue si situano nel passato



Queste forme compaiono sempre riferite al passato nei contesti introdotti da un evento in progressione. L'insegnante può far notare che in alcuni casi anche nella frase principale, oltre a quella introdotta da mentre, vengono descritti eventi in progressione e che il passato prossimo può essere sostituito dall'imperfetto progressivo, che a differenza dell'imperfetto semplice, ha soltanto la funzione specifica di descrivere azioni in progressione ed è dato da stare + gerundio.

Esempio:

- (a) Yusuf  $\left\{ \begin{array}{l} \text{leggeva} \\ \text{stava leggendo} \end{array} \right\}$  un libro in biblioteca, (b) mentre  
 io  $\left\{ \begin{array}{l} \text{facevo} \\ \text{stavo facendo} \end{array} \right\}$  l'esperimento in laboratorio  
 -- (a) quando sei entrato, (b) facevo  
stavo facendo un esperimento in laboratorio.

L'insegnante conclude mostrando come anche per (5) è valida la stessa descrizione:

(5) Ma tu cosa facevi lì (nel momento in cui ti ho visto)?

In questo caso l'evento in corso ha luogo prima e dopo il riferimento temporale che non è espresso nel testo (= nel momento in cui ti ho visto).

Esercizio 7: v. fasc. dello studente.

## VI. IMPERFETTO INDICATIVO (continua)

Esempi:

dal brano

- A. ...io ...conoscevo già la calamita, da quando (1) andavo a scuola. In classe spesso (2) facevamo con l'insegnante dei piccoli esperimenti e mi ricordo che una volta il nostro insegnante ha portato in classe una calamita.

Altri:

- L'anno scorso andavo all'università due volte al giorno.
- Di solito andavo all'università di pomeriggio.
- Qualche volta andavo all'università nel pomeriggio.

### Commento

L'imperfetto negli esempi ora considerati indica sempre azioni estese nel tempo, ma questa volta si tratta di azioni abituali, cioè di azioni ripetute nel tempo.

L'insegnante può far notare il contrasto fra (2) e la seguente frase del brano:

- una volta il nostro insegnante ha portato in classe una calamita  
 e può chiarire che in tutti i contesti come questo, dove è indicato il numero di volte che la azione è ripetuta, si usa il passato prossimo.

Altro esempio:

- Ho visto Yusuf tre volte la settimana scorsa.

Esercizio 8: v. fasc. dello studente.



VII.  $\left. \begin{array}{l} \text{C'E'} \\ \text{AVERE} \end{array} \right\} - \text{DA} + \text{INFINITO}$

Esempi:

dai brani

A. ...Nella riunione di oggi (1) ci sono vari punti da discutere.

A. (2) Avevo un libro da restituire in biblioteca.

*Commento*

Le costruzioni in (1) e (2) servono ad indicare obbligo o necessità come dovere. Infatti al posto di (1) possiamo dire:

– nella riunione di oggi dobbiamo discutere vari punti.

e al posto di (2):

– dovevo restituire un libro in biblioteca.

Esercizio 9: v. fasc. dello studente.

VIII. STA – PER + INFINITO

Esempi:

dal brano

A. ... avevo un libro da restituire in biblioteca e stavano quasi per chiudere.

Altri:

– Sbrigati a comprare le sigarette. Il negozio sta per chiudere.

– Sono le 10. La lezione sta per finire.

*Commento*

La costruzione negli esempi ha la funzione di descrivere un evento che non ha ancora avuto luogo, quindi futuro, ma che è comunque molto vicino a realizzarsi.

Esercizio 10: v. fasc. dello studente.

IX. CONNETTIVI

Nonostante (che)

Esempi:

dal brano

A. ... (a) io penserei di continuare a raggrupparli per facoltà,

(b) nonostante questo ci crei dei problemi di sproporzione tra una classe e l'altra.

Altri:

– (a) resto della mia opinione (b) nonostante che tutti la pensino diversamente

– (a) resto del mio parere (b) nonostante i tuoi discorsi

*Commento*

Nonostante indica che c'è un contrasto fra (a) e (b) e (b) non ha comunque conseguenze su (a). Nonostante corrisponde ad anche se, ma a differenza di questo regge il congiuntivo. Notate inoltre che nonostante può essere usato seguito solo da un nome.

Piuttosto che

Esempi:

dal brano

B. ...è più facile da capire (a) in pratica..., (b) piuttosto che in teoria...

Altri:

-- (a) Preferisci uscire (b) piuttosto che stare in casa a studiare.

-- (a) E' meglio osservare il fenomeno (b) piuttosto che studiarlo sui libri.

*Commento*

Piuttosto che: fra (a) e (b) il parlante sceglie (a).

Piuttosto che è parafrasabile con invece:

– preferisci uscire invece di stare in casa a studiare

-- è meglio osservare il fenomeno invece di studiare sui libri.

Eppure

Esempi:

dal brano

A. (a) io non so molto di fisica. (b) Eppure conoscevo già il fenomeno da quando andavo a scuola.

Altri:

– fa molto caldo, eppure esco

Cali è molto stanco, eppure continua a lavorare

*Commento*

Eppure indica che fra (a) e (b) c'è contrasto, però (a) non ha conseguenze su (b).

Altri modi di dire la stessa cosa sono:

-- anche se non so niente di fisica, conoscevo già il fenomeno

oppure

-- conoscevo già il fenomeno, nonostante non sappia molto di fisica.

Esercizio 11: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte III)

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Nel filmato si dice che la voce umana, avendo una potenza elevata, può raggiungere anche notevoli distanze. (F)
  2. Nel filmato si dice che l'uomo ha cercato fin dall'antichità di risolvere il problema della comunicazione a distanza. (V)
  3. Nel filmato si dice che un tempo gli unici mezzi impiegati per comunicare a distanza erano gli squilli di trombe, i rullii di tamburi, alcune grida caratteristiche. (F)
  4. Nel filmato si fa riferimento a diversi eventi storici, durante i quali i messaggi vennero portati a destinazione da un soldato. (F)
  5. Nel filmato si dice che per comunicare a distanza l'uomo dell'antichità impiegò, oltre ai sistemi acustici, anche dei sistemi ottici, come le torce e le torri luminose. (V)
  6. Nel filmato si dice che gli antichi Cinesi riuscivano a comunicare lungo la Muraglia, trasmettendo i segnali da sentinella a sentinella. (V)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Nella sequenza che ascolterete si parla della scarsa potenza della parola, cui si è già accennato nella prima parte. Con quali parole il discorso viene collegato alla prima parte? (p2 R9-11)  
(come abbiamo visto prima)
2. Nella sequenza che ascolterete viene introdotto un nuovo argomento, cioè il modo in cui l'uomo ha risolto il problema delle comunicazioni a distanza. L'argomento viene introdotto in forma di affermazione o in forma di domanda? con quali parole? (p2 R12-13)  
(come ha risolto la ricerca umana il problema delle comunicazioni a distanza?)
3. Nella sequenza che ascolterete si dice che sfortunatamente la storia umana è anche fatta di guerre e di battaglie. Come viene espresso il concetto di sfortunatamente? (p2 R14-15)  
(purtroppo)
4. Nella sequenza che ascolterete si dice che un tempo, negli eserciti, venivano usati squilli di trombe, rullii di tamburi e grida caratteristiche per trasmettere gli ordini. Come viene espresso il concetto? (p2 R15-19)  
(gli ordini venivano trasmessi per mezzo di...)
5. Nella sequenza che ascolterete si dice che spesso i messaggi dovevano arrivare in luoghi più lontani del campo di battaglia. Come viene espresso il concetto di spesso? (p2 R19-20)  
(molte volte)
6. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'episodio in cui il soldato Filippide, dopo la battaglia di Maratona, portò ad Atene la notizia della vittoria. In che modo Filippide

percorse i 40 chilometri da Maratona ad Atene? Si dice anche che Filippide morì subito dopo a causa dello sforzo compiuto. In che modo viene espresso il concetto di a causa di? (p2 R20-24)

(di corsa - per)

7. Nella sequenza che ascolterete si dice che sia i Greci che i Romani usavano molto spesso le torce per comunicare a distanza. Come viene espresso il concetto? (p2 R24-28)  
(fecero largo uso delle torce)
8. Nella sequenza che ascolterete si parla del sistema di torri che i Romani crearono per comunicare a distanza. In che modo si dice che erano collegate queste torri? (p2 R28-30)  
(a vista)
9. Nella sequenza che ascolterete si parla della Muraglia Cinese. Come viene definita?  
(p2 R31-35)  
(una gigantesca fortificazione)
10. Nella sequenza che ascolterete si parla della campana come mezzo di comunicazione a distanza, che ancora oggi è molto usato. Con quale parola viene espresso il concetto di molto? (p2 R36-37)  
(largamente)

## BRANO II

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

- a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: riascoltate il brano e fate attenzione ai seguenti elementi: 1. perché A è andato in laboratorio a fare l'esperimento sul magnetismo; 2. come viene descritto l'esperimento; 3. perché B racconta ad A i suoi esperimenti a scuola.
- b) Domande orali
- 1) perché B è andato in laboratorio a fare l'esperimento?
  - 2) puoi ripetere l'esperimento che B ha fatto?
  - 3) perché A racconta a B i suoi ricordi di scuola?

*Sulla struttura del testo*

- a) Fare riascoltare il brano con le seguenti istruzioni: fate attenzione ai seguenti elementi:
1. come A introduce l'argomento sull'esperimento di B in laboratorio; 2. come B dà la definizione della calamita (quali parole usa); 3. come A introduce i suoi ricordi di scuola.
- b) Discussione
- L'insegnante si sofferma sui segnali linguistici che servono di introduzione a ogni parte indicata nelle istruzioni.

Esercizio 12: utilizzabile come esercizio a casa;  
v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte IV)

FASE 2a (orale – su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo – vengono sottolineati i principali elementi lessicali da introdurre e le strutture relative all'unità)

Vediamo la quarta parte del filmato.

– telegrafo aereo

– Nella terza parte del filmato abbiamo visto i primi tentativi per risolvere il problema delle comunicazioni a distanza. Ora vediamo cosa si è fatto in epoche più recenti. Ecco, guardate queste immagini. Questo che vedete è uno strumento per comunicare a distanza. Sapete che cos'è? E' un primo tipo di telegrafo, diverso da quello che conosciamo oggi. Fu inventato dal francese Claude Chappe e fu chiamato telegrafo aereo. Vedete? Muovendo queste braccia, si riuscivano a trasmettere delle frasi. Comunque, anche con questa invenzione, il problema non era ancora interamente risolto, perché quando il tempo era cattivo, questo telegrafo non poteva essere usato. Quindi era necessario cercare di risolvere il problema della comunicazione a distanza anche con il cattivo tempo.

– (etc.)

FASE 2b (orale – eventualmente su lucido – su proiezione: audio e video)

Sulla base della presentazione che avete ascoltato, ora seguite la quarta parte del filmato, cercando di isolare le seguenti informazioni:

1. In che modo si cercò nel 1700 di risolvere il problema delle comunicazioni a distanza?
2. Quali altri tentativi furono fatti prima dell'invenzione di Samuel Morse?
3. Su quale principio era basato il nuovo sistema telegrafico realizzato da Samuel Morse?
4. Quale fatto, dopo l'invenzione del telegrafo, contribuì particolarmente a ridurre le distanze?
5. Quale impresa particolarmente importante possiamo ricordare a questo proposito?

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido – dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Nel filmato si dice che il telegrafo inventato da Claude Chappe poté risolvere definitivamente tutti i problemi della comunicazione a distanza. (F)
  2. Nel filmato si dice che grazie alla scoperta dell'elettricità e agli studi sull'elettromagnetismo fu possibile trovare la soluzione per comunicare a distanza anche con il cattivo tempo. (V)

3. Nel filmato si dice che Morse fu l'unico a tentare di applicare i principi dell'elettromagnetismo al telegrafo. (F)
4. Nel filmato si dice che con l'invenzione dell'alfabeto Morse fu creato il telegrafo elettrico vero e proprio. (V)
5. Nel filmato si dice che il tentativo di collegare con dei cavi sottomarini l'Europa e l'America non presentò nessuna difficoltà. (F)

FASE 3b (orale -- eventualmente su lucido -- in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Nella sequenza che ascolterete ci si chiede se i mezzi usati nell'antichità risolvevano interamente il problema della comunicazione a distanza. Con quale parola viene espresso il concetto di interamente? (p3 R1-2)  
(appieno)
2. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'introduzione del primo tipo di telegrafo. Con quali parole ne viene indicata l'introduzione? (p3 R2-5)  
(apparve questo strano strumento)
3. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'invenzione del francese Chappe, che prese il nome di telegrafo aereo. Con quali parole si fa riferimento a questo apparecchio? Nella stessa sequenza si dice inoltre che questo primo telegrafo non poteva essere usato con tempo cattivo. Con quali parole viene espresso questo concetto? (p3 R5-8)  
(il telegrafo aereo, così si chiamò... - ...diventava inservibile)
4. Nella sequenza che ascolterete si dice che era chiaro che bisognava trovare altre soluzioni. Con quali parole viene espresso questo concetto? (p3 R8)  
(occorrevano evidentemente)
5. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'elettromagnetismo. Come viene definito? (p3 R9-13)  
(un fenomeno simile a quello della calamita)
6. Nella sequenza che ascolterete si parla del funzionamento del telegrafo chiamato telegrafo a quadrante. Come ci si riferisce a questo tipo di telegrafo? (p3 R14-19)  
(telegrafo cosiddetto a quadrante)
7. Nella sequenza che ascolterete si dice che dopo poco tempo il telegrafo a quadrante fu superato dall'invenzione di Morse. Con quali parole viene espresso il concetto di dopo poco tempo? (p3 R19-23)  
(ben presto)
8. Nella sequenza che ascolterete si dice che l'alfabeto inventato da Samuel Morse fu chiamato alfabeto Morse. Come viene indicato il nome di questo alfabeto? (p3 R20-24)  
(un alfabeto... che da lui prese il nome)
9. Nella sequenza che ascolterete si dice che una tappa importante nel tentativo di annullare le distanze fu la posa di numerosi cavi sottomarini. Come viene introdotto questo concetto? (p3 R25-26)  
(contribuì a ciò...)

10. Nella sequenza che ascolterete si dice che l'impresa più importante per quanto riguarda la posa di cavi sottomarini, fu certamente il collegamento tra l'Europa e l'America. Con quali parole viene espresso il concetto di certamente? (p3 R26-28)  
(senz'altro)
11. Nella sequenza che ascolterete si dice che l'attuazione del collegamento fu piuttosto difficile, fu cioè necessario tentare più volte di porre il cavo sottomarino. Con quali parole viene introdotto questo concetto? (p3 R28-30)  
(dopo molti tentativi falliti)
12. Nella sequenza che ascolterete si dice che il cavo posto sui fondali dell'Atlantico era lungo più di 4.000 chilometri. Con quale parola viene espresso il concetto di più di? (p3 R30-33)  
(oltre)
13. Nella sequenza che ascolterete si dice che grazie alla posa del cavo sottomarino, l'Europa e l'America furono collegate in modo sicuro e permanente. Con quali parole si fa riferimento all'America? (p3 R33-34)  
(il Nuovo Mondo)



## BRANO III

“Oggi parliamo del telegrafo, un'invenzione che ha segnato una tappa importante nella civiltà, non solo per essere il primo mezzo di comunicazione indipendente da cause atmosferiche, ma anche perché è stata la prima applicazione reale e pratica del fenomeno dell'elettromagnetismo, fenomeno che era in corso di studio intorno al 1850.

Il principio base del telegrafo è appunto l'elettromagnetismo. Per spiegare il funzionamento del telegrafo, possiamo fare un esempio che forse tutti conosciamo, e cioè il funzionamento del campanello nelle abitazioni: si preme un pulsante e il campanello suona.

Allo stesso modo funziona il telegrafo. Solo che, come terminale della linea, invece del campanello ci può essere una lampadina, un segnale luminoso.

Immaginiamo un circuito elettrico qualsiasi, cioè in pratica un filo di andata e uno di ritorno. Se noi mettiamo all'estremità di questi 2 fili una lampadina e, all'altra estremità, un pulsante che può chiudere e aprire questo circuito, allorché noi pigiamo questo pulsante e chiudiamo di conseguenza questo circuito, la lampadina viene alimentata dalla corrente e si accende. Invece se noi lasciamo il pulsante, noi apriamo il circuito elettrico e si interrompe il flusso di elettricità alla lampadina; di conseguenza questa si spegne.

Perché abbiamo parlato di elettromagnetismo?

La prima applicazione del telegrafo fu basata su un fenomeno di induzione magnetica: un martelletto era posto al centro di una bobina magnetica: quando si pigiava il pulsante che chiude il circuito elettrico, la corrente percorreva la bobina, la bobina attraeva il martelletto e questo poteva perforare, per esempio, una striscia di carta e lasciare perciò una segnalazione permanente di ciò che si trasmetteva.

Il telegrafo si è andato via via perfezionando, anche se in effetti il principio fondamentale non è mai stato abbandonato. Affinché la comunicazione fosse più rapida sono stati inventati altri apparecchi come la telescrivente, ma nulla è sostanzialmente cambiato dai tempi del telegrafo di Samuel Morse, abbiamo solo acquistato in velocità”.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fare ascoltare il brano (fino a “di conseguenza questa si spegne”) dando le seguenti istruzioni: ascoltate la prima parte del brano. Si tratta di una conferenza di fisica. Un professore spiega il funzionamento di uno dei mezzi di comunicazione di cui si parla nel filmato. Mentre ascoltate fate attenzione ai seguenti elementi: 1. di quale mezzo di comunicazione si tratta; 2. quale fenomeno specifico è descritto per spiegare il funzionamento del mezzo di cui si parla.
- b) Domande orali
  - 1) di quale mezzo di comunicazione si parla?  
(il telegrafo)
  - 2) quale fenomeno fisico viene descritto?  
(il fenomeno dell'elettricità; viene descritto un circuito elettrico)
- a) Fare ascoltare il resto del brano con le seguenti istruzioni: ora ascoltate il resto del brano. In questa parte si parla di un fenomeno fisico che è direttamente collegato al telegrafo. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. di quale fenomeno si tratta; 2. quale altro mezzo di comunicazione viene introdotto in questa parte finale.

## b) Domande orali

- 1) di quale fenomeno parla il professore in questa parte?  
(del fenomeno dell'elettromagnetismo)
- 2) quale altro mezzo di comunicazione viene introdotto dal professore?  
(la telescrivente)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## X. PASSATO REMOTO

Esempi:

dal brano

“la prima applicazione del telegrafo (1) fu basata su un fenomeno di induzione magnetica: un martelletto era posto al centro di una bobina magnetica, quando si pigiava il pulsante... la corrente percorreva la bobina...”

Altri:

- con la scrittura nacque la professione dello scriba
- i cinesi costruirono la famosa Muraglia Cinese
- con l'invenzione del telegrafo le distanze si annullarono

*Commento*

Notate la differenza tra il verbo in (1) e la serie di verbi tratteggiati.

(1) descrive un evento singolo, cioè avvenuto una sola volta in un passato lontano: si fa riferimento alla prima applicazione del telegrafo e non in generale a come è stato applicato il telegrafo nel corso degli anni. E' un evento storico raccontato nello stile proprio della narrazione storica.

I verbi tratteggiati descrivono, invece, come è stato applicato il telegrafo, cioè descrivono come avviene il fenomeno, o meglio come è avvenuto il fenomeno, come un evento avvenuto più volte, tutte le volte che è stato applicato il telegrafo.

Notate che (1) è una forma passiva del passato remoto e corrisponde a:

gli studiosi del telefono basarono la prima applicazione del telegrafo su un fenomeno di induzione magnetica.

Esercizio 13: v. fasc. dello studente.

## XI. USI LESSICALI

Andare + Gerundio

Esempi:

dal brano

- (1) “Il telegrafo si è andato via via perfezionando.”
- (2) L'uso del carbone è andato diminuendo con la scoperta del petrolio.
- (3) Negli anni 60 l'uso della droga in America è andato aumentando.

*Commento*

La forma sottolineata (passato prossimo del V andare + gerundio del V perfezionare) ha la funzione di descrivere azioni in svolgimento che cominciano in un tempo passato e si estendono fino a un momento determinato che può essere nel presente o nel passato (3).

Questa costruzione ha un significato diverso dall'imperfetto progressivo:

- il telegrafo si stava perfezionando → allora (in quel momento nel passato)
- il telegrafo si è andato perfezionando → nel corso di tutti questi anni; da quando è stato inventato fino ad oggi il telegrafo si è perfezionato.

Infatti mentre l'imperfetto progressivo descrive azioni in svolgimento localizzate totalmente nel passato, questa costruzione descrive azioni in svolgimento che hanno un inizio nel passato e si estendono verso il presente, (o almeno per un certo periodo di tempo).

La stessa costruzione può essere usata per esprimere progressione dal presente verso il futuro.

Esempio:

- i sistemi di comunicazione si vanno perfezionando.

Essere + in corso

Esempi:

dal brano

"...l'elettromagnetismo, fenomeno che era in corso di studio intorno al 1850".

*Commento*

Questa costruzione indica svolgimento temporale nel passato. Infatti, si può dire anche:

- l'elettromagnetismo, fenomeno che si stava studiando intorno al 1850

la stessa costruzione può essere usata per descrivere azioni in svolgimento nel presente.

Esempi:

- nuovi sistemi di comunicazione → si stanno studiando nuovi sistemi di comunicazione sono in corso di studio

Esercizio 14: v. fasc. dello studente.

**XII. CONNETTIVI**Non solo... ma anche

Esempi:

dal brano

"Oggi parliamo del telegrafo, un'invenzione... importante, non solo (a) per essere il primo mezzo di comunicazione indipendente da cause atmosferiche, (b) ma anche perché è stata la prima applicazione del fenomeno dell'elettromagnetismo".

*Commento*

Non solo..., ma anche sono parole che servono a legare due frasi. Nell'esempio del brano, le due frasi sono legate perché descrivono due motivi per cui l'invenzione del telegrafo è

importante.

Quindi questi connettivi hanno parzialmente lo stesso uso di e, cioè al posto delle frasi nel brano, potremmo dire:

— ...il telegrafo, un'invenzione importante... per essere il primo mezzo di comunicazione... e perché è stata la prima applicazione...

Non solo... ma anche si differenziano da e perché in più distinguono fra i due motivi: (b) viene presentata come più importante di (a) o perché (a) è già conosciuta dall'ascoltatore, e quindi non è una notizia nuova, o perché il parlante ritiene che (b) sia importante.

Se il parlante volesse dare uguale importanza a tutti e due i motivi, unirebbe le due frasi, usando: sia... sia... nel seguente modo:

— il telegrafo è stata un'invenzione importante, sia perché è stato il primo mezzo di comunicazione indipendente da cause atmosferiche, sia perché è stata la prima applicazione del fenomeno dell'elettromagnetismo.

L'insegnante può spiegare che non solo... ma anche può essere un modo per unire vari elementi della frase:

— non solo il telegrafo, ma anche la telescrivente è basata sul principio dell'elettromagnetismo

— dovrei non solo smettere di lavorare ma anche fare un viaggio ecc. ecc.

Questo vale anche per sia... sia, con la differenza che la forma viene modificata a seconda del contesto in cui compare.

— sia il telegrafo  $\left\{ \begin{array}{l} \text{sia} \\ \text{che} \end{array} \right\}$  la telescrivente sono basati sul principio dell'elettromagnetismo.

Esercizio 15: v. fasc. dello studente.

### Affinché

Esempi:

dal brano

“Affinché la comunicazione fosse più rapida, sono stati inventati altri apparecchi”

Altri:

— il telegrafo è stato inventato affinché si potesse comunicare a distanza

— affinché si possa comunicare velocemente, molti uffici hanno le telescriventi.

### *Commento*

Affinché indica lo scopo per il quale sono stati inventati altri apparecchi. Nella seconda unità abbiamo incontrato un altro modo per indicare lo scopo per il quale si compie una azione:

per comunicare più rapidamente sono stati inventati altri apparecchi

I due modi sono equivalenti.

Nel caso di affinché, notate che ci vuole il congiuntivo, presente se riferito al presente, imperfetto se riferito al passato.

Esercizio 16: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte V)

FASE 2a (orale – su proiezione delle sole immagini)

(solo orientativo – vengono sottolineati i principali elementi lessicali da introdurre e le strutture relative all'unità)

Vediamo la quinta parte del filmato

-- ritratto di Meucci

– Ora, guardate queste immagini. Questo è il ritratto di Antonio Meucci. Sapete chi è? ... Meucci è ricordato come l'inventore del telefono.

-- disegni del telefono

– Ecco, qui vedete dei disegni che si riferiscono ai primi tentativi di trasmettere la voce umana attraverso un filo elettrico. Meucci era un emigrato italiano in America. Purtroppo Meucci non aveva i mezzi sufficienti per realizzare la sua invenzione. La sua invenzione fu invece realizzata dall'americano Graham Bell.

– (etc.)

FASE 2b (orale – eventualmente su lucido – su proiezione: audio e video)

Sulla base della presentazione che avete ascoltato, ora seguite la quinta parte del filmato, cercando di isolare le seguenti informazioni:

1. In che cosa consiste l'invenzione di Meucci?
2. Chi è riconosciuto come l'inventore del telefono e a chi è dovuta la realizzazione di questa invenzione?
3. Quale innovazione fu possibile apportare al telefono in epoca più recente?

FASE 3a (orale -- eventualmente su lucido -- dopo la proiezione: audio e video)

1. Indicate se l'affermazione è vera o falsa.
  1. Nel filmato si dice che anche se Meucci fu effettivamente il primo ad ideare il telefono, la Corte Suprema degli Stati Uniti decretò che l'inventore del telefono era Graham Bell. (F)
  2. Nel filmato si dice che solo l'americano Graham Bell portò a termine la realizzazione del telefono, dato che Meucci non era capace di perfezionare sufficientemente la sua invenzione. (F)
  3. Nel filmato si dice che dopo la prima realizzazione il telefono non subì alcuna modifica. (F)
  4. Nel filmato si dice che inizialmente per comunicare tramite il telefono era necessario passare attraverso un centralino. (V)
  5. Nel filmato si dice che grazie alla realizzazione del telegrafo e del telefono è stato possibile annullare definitivamente le distanze. (V)

FASE 3b (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

1. Nella sequenza che ascolterete si dice che grazie all'invenzione di Meucci, fu possibile trasmettere attraverso un filo elettrico perfino la stessa voce umana. Con quale parola viene espresso il concetto di perfino? (p3 R35-38)  
(addirittura)
2. Nella sequenza che ascolterete si dice che l'invenzione di Meucci fu realizzata praticamente da Graham Bell. Con quali parole viene introdotto il discorso? (p3 R38; p4 R5)  
(fu l'americano Graham Bell a realizzare praticamente...)
3. Nella sequenza che ascolterete si dice che negli anni successivi furono apportate diverse variazioni al telefono. Quale espressione viene usata per indicare gli anni successivi alla prima introduzione del telefono? (p4 R6-9)  
(nel corso degli anni)
4. Nella sequenza che ascolterete si dice che grazie al telegrafo e successivamente al telefono, le distanze si sono annullate. Con quali parole viene introdotto il discorso? (p4 R10-12)  
(con il telegrafo prima e con l'invenzione del telefono poi)
5. Nella sequenza che ascolterete si dice che il telefono è ormai entrato nella nostra vita fino a condizionare le nostre stesse azioni. Come viene espresso il concetto di fino a? (p4 R12-15)  
(al punto tale da...)

## BRANO III

## COMPRESIONE SU PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

a) Fare riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate di nuovo il brano e mentre ascoltate, fate attenzione a come vengono descritti il fenomeno dell'elettricità e il fenomeno dell'induzione magnetica. Dopo aver ascoltato, dite quale delle descrizioni che vi vengono date su ogni fenomeno è giusta.

b) L'insegnante legge le seguenti descrizioni o le mostra alla lavagna o su lucido.

## Fenomeno dell'elettricità:

- a. immaginiamo un circuito elettrico costituito da due fili. Da una parte mettiamo una lampadina, dall'altra un pulsante. Pigiama il pulsante, il circuito si apre, la corrente nel circuito accende la lampadina.
- b. immaginiamo un circuito elettrico costituito da tre fili. Su uno dei fili al centro mettiamo una lampadina, su un altro un pulsante; pigiamo il pulsante, il circuito si chiude e la lampadina si accende.
- c. immaginiamo un circuito elettrico costituito da due fili. Da una parte mettiamo una lampadina, dall'altra un pulsante. Pigiama il pulsante, il circuito si apre, interrompe la corrente e la lampadina si spegne.

## Fenomeno di induzione magnetica:

- a. si pigia un pulsante, la corrente si interrompe, ma una bobina attrae un martelletto che perfora una striscia di carta.
- b. si pigia un pulsante, la corrente percorre una bobina, la bobina attrae un martelletto che perfora una striscia di carta.
- c. si pigia un pulsante, si apre la corrente, che aziona un martelletto che perfora una bobina.

*Sulla struttura del testo*

a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. come il professore introduce la spiegazione sul telegrafo; 2. come introduce la spiegazione del fenomeno dell'elettricità; 3. come introduce la spiegazione del fenomeno di induzione magnetica.

b) Discussione

Esercizio 17: utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte I e Parte II)

FASE 3c (orale/scrritto - anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella prima e nella seconda parte del filmato abbiamo visto i modi in cui l'uomo, nel corso della storia, ha cercato di superare il primo dei due limiti della parola di cui si è parlato, cioè la labilità. Abbiamo anche visto che ogni tentativo compiuto ha determinato una nuova possibilità nella comunicazione, ossia un graduale superamento del limite di cui si è detto.

Annotiamo qui di seguito i momenti principali di questa ricerca:

- a) fu creata la scrittura
- b) furono introdotti i primi libri, ricopiati a mano
- c) furono inventati i caratteri mobili, e di conseguenza nacque il libro
- d) fu introdotto il giornale

Annotiamo qui di seguito le nuove possibilità che si sono di volta in volta determinate:

- a) fu possibile registrare stabilmente la parola, e quindi il pensiero umano
- b) fu possibile trasmettere le idee
- c) fu possibile divulgare la cultura
- d) fu possibile diffondere rapidamente le notizie

Ora cerchiamo di riunire le annotazioni precedenti, dando così un quadro delle varie tappe raggiunte di volta in volta.

- a) Con la creazione ..... si rese possibile  
la .....
- b) Con .....
- c) .....
- d) .....



**FILMATO** (Parte III, IV e V)

FASE 3 e (orale/scritto – anche nel fascicolo dello studente)

1. Nella terza, quarta e quinta parte del filmato abbiamo visto i vari modi in cui l'uomo fin dall'antichità ha cercato di risolvere il secondo limite della parola di cui si è parlato in precedenza, ossia la sua scarsa potenza. Ogni tentativo ha determinato un miglioramento nella possibilità di comunicare a distanza, e di conseguenza un progressivo annullamento delle distanze.

Annotiamo le varie tappe di questa ricerca:

- a) Nell'antichità vennero introdotti alcuni sistemi acustici e ottici, con cui era possibile comunicare a brevi distanze.
- b) In particolare presso i Romani venne creato un sistema di torri luminose collegate a vista.
- c) Nel 1700 il francese Claude Chappe inventò il cosiddetto telegrafo aereo, che però diventava inservibile con il cattivo tempo.
- d) Grazie alla scoperta dell'elettricità e agli studi sull'elettromagnetismo, fu introdotto il telegrafo a quadrante, con cui era possibile comunicare anche con il cattivo tempo.
- e) Nel 1836 Samuel Morse inventò un nuovo sistema telegrafico, basato su un alfabeto di punti e linee, con cui nacque il vero telegrafo elettrico.
- f) In seguito alla nascita del telegrafo furono posti numerosi cavi sottomarini: nel 1865 l'Europa e l'America furono definitivamente collegate con un cavo sottomarino.
- g) Nel 1871 l'italiano Antonio Meucci inventò il modo per trasmettere la voce umana attraverso un filo elettrico, cioè inventò il telefono.
- h) Nel 1876 l'americano Graham Bell riuscì a realizzare praticamente il telefono.
- i) Successivamente il telefono fu più volte perfezionato, così da ottenere la comunicazione diretta fra un apparecchio e l'altro, anziché passare attraverso il centralino.

Ora, servendoci di tutte le annotazioni precedenti, cerchiamo di compilare una tabella in cui siano messe in evidenza le tappe di volta in volta raggiunte nel campo della comunicazione a distanza, l'epoca (anche approssimativa) cui si riferiscono, e gli eventuali limiti dei diversi sistemi introdotti.

epoca	tentativi compiuti per risolvere il problema della comunicazione a distanza	limiti
Es: antichità	introduzione di sistemi ottici ed acustici	solo brevi distanze

## Unità VI

## STRUTTURE DELL'UNITA' VI

- Relazioni temporali (eventi localizzati in diversi momenti nel passato)
- \*\* Trapassato prossimo
- \*\* Condizionale passato
- Fraasi subordinate implicite: participio passato  
in + art. + infinito
- Fraasi subordinate esplicite: (non) appena
- \*\* Fare causativo
- Relazioni temporali (eventi localizzati in momenti diversi)
- \*\* Congiuntivo passato
- Periodo ipotetico
- \*\* Congiuntivo trapassato
- \* Combinazioni particelle pronominali
- \*\* Futuro anteriore
- \* Passivo dei tempi del congiuntivo e del condizionale
- \*\* Discorso indiretto

**FILMATO:** Profili di protagonisti: Pasteur  
 Durata: 20 minuti circa  
 bianco/nero

Il filmato è stato suddiviso in cinque parti (v. sceneggiatura)

L'utilizzazione del filmato è prevista in tre fasi diverse, con relative esercitazioni (v. foglio con descrizione della utilizzazione):

1. Visione del filmato intero (audio e video) (per comprensione generale).
2. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video) (per verifica della comprensione di punti specifici).
3. Visione del filmato diviso nelle cinque parti (audio e video) (per verifica della comprensione e avvio alla produzione).

#### *Utilizzazione*

1. Visione del filmato intero (audio e video) e domande di carattere generale.  
 Premessa (anche nel fascicolo dello studente), di cui la seconda parte sarà completata dopo la Fase 3b.
2. Il filmato viene suddiviso nelle cinque parti. Per la I parte è previsto uno sfruttamento diverso dalle altre parti:

- I parte:
- a) visione del filmato (solo video) suddiviso nelle varie scene.  
 In questa fase gli studenti compileranno delle schede relative ad ogni scena, sulla base degli elementi ricavabili dalle sole immagini;
  - b) visione del filmato (audio e video) suddiviso nelle varie scene.  
 In questa fase gli studenti completeranno le schede relative ad ogni scena, sulla base degli elementi ricavabili dal sonoro.

Per ognuna delle altre parti:

- a) visione del filmato (audio e video).  
 In questa fase gli studenti, sulla base di alcuni sommari riferimenti alle immagini, cercheranno di mettere a fuoco gli argomenti principali trattati nel filmato;
  - b) visione del filmato (audio e video).  
 In questa fase verrà chiesto agli studenti di isolare alcune informazioni specifiche contenute nel commento parlato (anche su lucido).
3. a) Per ogni parte (ad eccezione della parte I):  
 Verifica della comprensione su ascolto del solo sonoro ulteriormente suddiviso (anche su lucido - da svolgersi in laboratorio);
  - b) sull'intero filmato:  
 Produzione guidata (orale/scrivita - anche nel fascicolo dello studente).

## FILMATO

*Sceneggiatura*Profili di protagonisti: Pasteur

(video)

(audio)

## Parte I

Varie fotografie e ritratti di Pasteur  
Donna, bambino e Pasteur

Parigi, 6 luglio 1885: casa del Prof. Pasteur. Una donna alsaziana ha portato il suo bambino morso tre giorni prima da un cane idrofobo alle mani, alle gambe e alle cosce. "Voi potete guarirlo, ci hanno detto che potete."

Medici e Pasteur a consulto

"Dammi la mano, giovanotto. Non aver paura, non ti farò male." "Guarirà, guarirà, non è vero?"

Pasteur

Il bambino è spacciato, a meno che non gli venga somministrato subito il vaccino della rabbia. I medici non se la sentono di assumersi questa responsabilità. Il vaccino non è mai stato provato sull'uomo. Pasteur è solo a decidere. E' un momento tremendo della sua vita di scienziato. E' in gioco tutto il suo passato, e poi egli non è un medico, è un chimico. Se il ragazzo dovesse morire, sarebbe la fine. Ma un ricordo riaffiora in lui:

Un uomo morso da un cane idrofobo  
folla in fuga -- Cauterizzazione del morso con ferro rovente  
Pasteur al letto del bambino, inietta il siero

a Dôle il suo paese natale, aveva assistito all'età di nove anni ad una scena terribile: la gente scappava impaurita da tutte le parti a causa di un cane idrofobo. Un uomo era stato morso e si faceva un ultimo, disperato tentativo per salvarlo: la cauterizzazione con il ferro rovente. Inutile; l'uomo era morto lo stesso tra spasimi atroci. Ecco perché ora egli non può permettere che quella scena si ripeta sotto i suoi occhi. Deve agire, ossia deve inoculare il vaccino.

Così ha rivissuto quella notte d'angoscia l'attore Paul Muni nel film sulla vita del Dottor Pasteur.

20

## PAUSA

Il bambino guarisce

Il piccolo Meister, curato con il vaccino, guarirà. La notizia si diffonde come il baleno. E dopo il caso del pastore ... salvato anche lui con la vaccinazione, il laboratorio di Via Ulm vede una processione ininterrotta di persone morse da cani in cerca di salvezza. Vengono persino da Smolensk nella lontana Russia. Sono 19 contadini assaliti e morsi quindici giorni prima da un lupo arrabbiato. Sedici saranno strappati alla più atroce delle morti. Lo Zar manderà per riconoscenza centomila franchi. Ormai ci si rivolge a Pasteur come a un taumaturgo, a colui che opera miracoli. Ma il vero miracolo era stata la sua vita.

Laboratorio di Pasteur a Via Ulm

Ritratti di persone guarite da Pasteur

35

## Parte II

Città natale di Pasteur	Era nato a Dôle, nella Francia orientale il 27 dicembre 1822 in una famiglia di modesti artigiani. Suo padre, un ex sergente delle armate napoleoniche, aveva una piccola conceria. La madre era figlia di un giardiniere. Ancora bambino si trasferisce con i genitori ad Arbois, dove frequenta le scuole elementari, dimostrando una spiccata inclinazione per il disegno e la pittura. Questi quadri sono suoi e rivelano uno straordinario temperamento; ma verso i diciotto anni Pasteur smette di dipingere. L'umanità perde forse un pittore, ma acquista di certo uno scienziato. Nel '42 Pasteur si diploma al liceo scientifico di Besançon con la menzione di mediocre per la prova di chimica. Nel '43 vince il concorso per la Scuola Normale Superiore di Parigi. Segue i corsi sperimentali nel laboratorio del chimico Balard e frequenta alla Sorbona le lezioni del grande chimico Jean Baptiste Dumas. Nel '47 presenta la sua tesi di laurea con la sua prima grande scoperta: la asimmetria destra o sinistra dei cristalli dell'acido paratartarico e la loro conseguente proprietà di far deviare il piano della luce polarizzata a destra o a sinistra. Pasteur apre in questo modo un nuovo campo alla scienza: quello delle relazioni tra le proprietà ottiche e la struttura molecolare cristallina. Il celebre chimico... si entusiasma per la scoperta del giovane ricercatore e gli apre la via dell'insegnamento universitario. A Strasburgo, un centro di particolare vivacità culturale, punto d'incontro tra la cultura tedesca e francese, Pasteur viene chiamato ad insegnare chimica.	1
Ritratti dei genitori		5
Quadri dipinti da Pasteur (ritratti)		10
Scuola Normale Superiore di Parigi		15
Ritratti di chimici		20
Cristalli e strutture cristalline		25
Strasburgo		30
Rivoluzione del '48 a Parigi		35
Moglie di Pasteur (ritratto e fotografie)		40

## Parte III

Facoltà di Scienze di Lilla	Il 1854 è un anno decisivo per la vita di Pasteur: nominato Preside della Facoltà di Scienze presso l'Università di Lilla è invitato da un amico industriale, il Signor Bigaut a studiare le ragioni per cui l'alcool che egli ricavava dalla fermentazione del succo di barbabietola, spesso si guasta. Si pensava che ciò fosse dovuto ad azioni chimiche, ma Pasteur, attraverso lunghe analisi con il microscopio, un microscopio a soli 300 ingrandimenti, e lo studio delle proprietà ottiche dell'alcool amilico,	45
Microscopi		50

Manoscritti di Pasteur	strettamente legate ai suoi precedenti studi sulle proprietà ottiche dei cristalli, dimostra che la fermentazione è dovuta a dei piccolissimi organismi. La sua scoperta ha ben presto delle conseguenze pratiche: i metodi della produzione industriale dell'alcool vengono	1
Microrganismi al microscopio	totalmente modificati. Per Pasteur è un periodo fondamentale. Per la prima volta dagli studi puramente teorici, è passato alla ricerca applicata. Da ora in poi i due aspetti, teoria e pratica, saranno per lui inscindibili.	5
Macchinari ed esperimenti chimici	Ma se la fermentazione è un fenomeno vitale, da dove vengono i microrganismi che la producono? La teoria più accreditata fino a quel momento era quella della generazione spontanea. Si credeva, in altri termini, che la vita si producesse da sé. Pasteur affronta il problema e lo risolve. Dimostra che l'acqua sterilizzata di un recipiente chiuso si contamina se il recipiente è aperto in città, mentre resta pura se messa a contatto con l'aria di alta montagna. E' lui stesso che esegue direttamente le prove, prima sul Monte Bianco. Dunque un agente esterno la fa inquinare: i microrganismi, che riempiono l'atmosfera e che evidentemente non si trovano nell'aria purissima delle grandi vette. Anche se il problema dell'origine della vita era destinato a riproporsi più tardi, in circostanze sperimentali diverse da quelle in cui operava Pasteur, non c'è dubbio che il concetto di generazione spontanea finisce qui con Pasteur: ogni essere vivente deriva da un altro essere vivente. Spallanzani, il grande biologo italiano, aveva avuto ragione.	10
Recipiente con acqua sterilizzata		15
Alta montagna. Monte Bianco		20
Spallanzani		25
Napoleone III	E' il 1864: Pasteur è tornato a Parigi, capo delle ricerche scientifiche alla Scuola Normale Superiore. Alle Tuileries, fallita la repubblica popolare, nata dai moti del '48, risiede l'Imperatore Napoleone III, che spera di riportare la Francia ai fastigi e alla potenza del suo grande avo. Il maresciallo Beyon, ministro di corte, è uno dei pochi protettori di Pasteur. Per suo tramite lo scienziato Pasteur si rivolge a Napoleone e ottiene la creazione di un suo laboratorio alla Scuola Normale.	30
		35
		40

#### Parte IV

Bachi da seta	1865: Pasteur è tornato ad Arbois. Studia per quattro anni una misteriosa malattia che ha colpito gli allevamenti del baco da seta. E alla fine dimostra che essa è originata da un microscopico parassita. Il chimico è ormai un biologo, uno scienziato che studia l'effetto dei microrganismi sugli esseri viventi. E' un nuovo trionfo, ma pagato sul piano personale con uno scotto altissimo: nel '66 infatti gli era morta la figlia Cécile, e nel '68 era stato colpito da una emorragia cerebrale che aveva messo in pericolo la sua vita.	45
Ritratto della figlia di Pasteur		50
Napoleone III	1870: Napoleone a Sedan viene sconfitto dai tedeschi	



La Comune di Parigi, scene di combattimento	e fatto prigioniero. Parigi è assediata. Il popolo francese vive l'esperienza bruciante della Comune. Mentre suo figlio combatte in prima linea, Pasteur soffre moltissimo per l'umiliazione della sua patria. Eppure trovò proprio nella malattia personale e nella sconfitta un motivo di riscatto.	1 5
Ospedali. Scene di parto	Pur paralizzato al braccio e alla gamba sinistra egli riprende gli studi. Sa ormai che se un germe può attaccare un baco da seta, può colpire anche l'uomo. Si interessa perciò alla febbre puerperale, la malattia delle partorienti, che da millenni era considerata un autentico flagello. Egli è convinto che anche questa malattia non è una fatalità, ma un'infezione dovuta a un germe che passa da una malata a un'altra. Un processo favorito dalle condizioni primitive e antigigieniche degli ospedali dell'epoca.	10
Pasteur con medici	"Non c'è mai stato un caso di febbre puerperale se non quando dottore o levatrice erano stati da poco in contatto con un'altra vittima del male." "C'è qualcosa?" "Niente di definito." "Riprovate." "Ancora?"	15
Pasteur Strumenti chimici	"Sì, ancora, ancora e ancora. Abbiamo un solo scopo: trovare il microbo, uccidere il microbo." E il microbo fu individuato, ed egli lo disegnò chiaramente sulla lavagna dinnanzi ai colleghi della Sorbona. Per combatterlo bisognava evitarne la diffusione. Bisognava isolare gli ammalati, sterilizzare gli strumenti chirurgici, le bende, in modo che i germi del male non potessero propagarsi. E' il principio della moderna asepsi. Questo è il primo ospedale al mondo dove esso fu applicato. Grandi medici, l'inglese Lister e i francesi Charcot e ..... gli danno ragione. Le sue idee cominciano a farsi strada nel mondo.	20 25
Ospedale Ritratti di medici		30

#### Parte V

Jenner, due vaiolosi	1877: se i germi sono all'origine dell'infezione, non sarà possibile adoperarli per combatterli? E' l'idea della cosiddetta immunologia: inoculare i germi attenuati nell'essere vivente allo scopo di renderlo immune dall'infezione. Già il medico inglese Jenner alla fine del Settecento aveva scoperto il vaccino contro il vaiolo. Egli aveva osservato che i contadini che fanno passare il latte dai bovini non muoiono, ma sopravvivono, essendo immunizzati. Da ciò l'idea di vaccinare gli uomini contro il vaiolo con vaccino bovino. La stessa parola vaccinazione viene dalla parola vaccina. Ma fu Pasteur il primo a rendersi conto che quello del vaiolo non era un caso isolato, ma faceva parte di una legge generale, valida per tutte le malattie infettive. Nel 1877 Pasteur passa alla prova sperimentale la sua teoria, e affronta il colera dei polli. Ne individua il microbo che produce l'epidemia. Inocula allora ad alcuni polli il germe attenuato del colera, cioè li vaccina. Quindi inocula il germe del colera ad un pollo vaccinato e ad un pollo	35 40 45
Vacca con vaiolo Jenner con i contadini Jenner inocula il vaccino		
Pollai e polli Microbo del colera dei polli		
Vaccinazione dei polli		50

	non vaccinato. Ed ecco il risultato: il primo vive, il secondo muore.	1
	“Iniettando dei germi attenuati ho scoperto un vero vaccino, che potrà essere applicato a tutte le malattie infettive: salverà migliaia di vite umane.” Ma prima di passare all'uomo Pasteur vuole altre prove sperimentali della validità della sua teoria. Studia perciò il carbonchio, una malattia che colpisce l'uomo, ma soprattutto gli animali. Il germe del carbonchio era stato scoperto nel 1880 dal grande medico tedesco Koch, che scoprirà più tardi anche il bacillo del colera e della tubercolosi. 1881: il carbonchio continua a distruggere intere mandrie, rovinando gli allevatori. Per imporre il suo metodo, Pasteur pensa allora di eseguire una vaccinazione in massa di bestiame per dimostrare al mondo scientifico a lui ostile, che aveva ragione. Pasteur esegue l'esperimento nella fattoria di ..... vicino a Parigi, davanti a decine di allevatori e scienziati!	5
Koch		10
Pecore, laboratorio Pasteur e medici		15
Recinto con pecore, folla	Vengono vaccinate alcune pecore, poi viene inoculato il germe sia alle pecore vaccinate che ad altre. Per Pasteur sono momenti drammatici. Le pecore non vaccinate sono morte, ma anche le pecore vaccinate sembrano morte.	20
Pecore immobili	Già i nemici di Pasteur cantano vittoria. Ma ecco il miracolo: le pecore non sono morte, ma soltanto addormentate. Eppure le polemiche non diminuiscono di intensità: egli non è un medico, è soltanto un chimico. Ma Pasteur procede per la sua strada. Il suo punto di arrivo è l'uomo. Finora egli ha provato la fondatezza delle sue teorie sugli animali. Adesso deve aggiungere l'ultimo anello alla serie così concatenata delle sue scoperte. Fra le malattie ce n'è una che colpisce la fantasia popolare per il suo carattere misterioso e terrificante: la rabbia. Pasteur riesce ad individuarne il microbo e preparare il vaccino. Così si giunge a quella famosa notte del 6 luglio 1885, quando Pasteur per la prima volta inocula il vaccino della rabbia al piccolo Meister e lo salva.	25
Le pecore si alzano		30
Cane rabbioso		35
Pasteur in laboratorio		35

## PAUSA

Laboratori	La vittoria sulla rabbia vuol dire per Pasteur la gloria definitiva. Egli ha dato un contributo fondamentale alla lotta contro le malattie infettive. Che soprattutto a causa della nascita dei grandi agglomerati urbani e della industrializzazione, stavano diventando nella seconda metà dell'Ottocento delle vere e proprie minacce per l'umanità.	40
Microbi		45
Istituto Pasteur	L'arco della sua vita di scienziato è concluso. Nasce l'Istituto Pasteur, dove i suoi discepoli continueranno la sua opera.	

## FILMATO

### FASE I: PREMESSA (anche nel fascicolo dello studente)

1. Il filmato della VI unità si intitola: "Profili di protagonisti: Louis Pasteur". In esso vengono tracciate le linee principali della biografia di Pasteur, dalla nascita fino all'anno 1885 (anno in cui portò a termine e sperimentò la sua ultima scoperta: il vaccino antirabbico).

Nel filmato sono anche inserite alcune scene tratte da un film sulla vita di Pasteur (1936), in cui la figura dello scienziato francese è impersonata dall'attore Paul Muni. Il filmato è in bianco e nero e dura circa venti minuti.

Come nelle unità precedenti il filmato è stato suddiviso in cinque parti.

2. Qui di seguito riportiamo tre schede. Lo scopo della scheda dovrebbe essere quello di presentare succintamente il contenuto del filmato, ed indicare il modo in cui esso viene affrontato. Quando avrete esaurito le diverse esercitazioni sulle cinque parti del filmato, leggete le tre schede, cercando di individuare quella che maggiormente aderisce al filmato.

1. Scopo principale del filmato è quello di mettere in evidenza, attraverso riprese estremamente dettagliate effettuate in laboratorio, le fasi della ricerca compiuta da Pasteur per individuare il microbo della rabbia e preparare il vaccino antirabbico.

2. Il filmato si propone innanzitutto di inquadrare la vita di Pasteur nel contesto storico-sociale del suo paese, illustrando, in margine, alcuni dei momenti più importanti della sua attività di scienziato.

3. Il filmato ripercorre, anche attraverso l'uso di alcuni inserti tratti da film, le fasi essenziali della vita di Pasteur e della sua attività di scienziato, inquadrandole nella realtà storica del momento, e ponendo particolare enfasi sui suoi tentativi di combattere la rabbia.(x)

### FASE II: DOMANDE GENERALI (orale -- dopo la proiezione del filmato intero: audio e video)

1. Nella narrazione della vita di Pasteur, così come viene presentata nel filmato, pensate che sia stato seguito rigidamente l'ordine cronologico dei fatti?
2. Secondo voi, nel filmato si parla esclusivamente dell'attività professionale di Pasteur, oppure si danno anche alcune informazioni sulla sua vita privata?
3. Vi ricordate se nel filmato vengono anche date notizie di carattere storico, o viceversa, solo notizie di carattere biografico?
4. Nel filmato vengono mostrati alcuni esempi degli esperimenti compiuti da Pasteur?
5. Nel filmato ci viene mai mostrata un'immagine vera di Pasteur, cioè un ritratto o una fotografia, oppure ci vengono mostrate soltanto delle scene tratte da film, in cui cioè un attore impersona la figura di Pasteur?
6. Secondo voi, nel filmato ci viene raccontata l'intera vita di Pasteur, fino al momento della sua morte?
7. Sulla base di quello che avete visto nel filmato, come definireste Pasteur, un chimico, un biologo, oppure un medico?

## FILMATO (Parte I)

FASE 2: (orale – a) su proiezione delle sole immagini  
b) su proiezione: audio e video)

a) La prima parte del filmato è costituita quasi interamente da alcune scene tratte da un film sulla vita di Pasteur.

Le scene che vedrete possono essere o direttamente rappresentate (in questo caso sono i personaggi stessi che parlano), oppure commentate (in questo caso il commento viene fatto da una voce fuori campo, cioè dalla voce di una persona che non vediamo in scena).

Innanzitutto vediamo una prima volta ogni singola scena solo attraverso le immagini. Cercate di capire quali elementi possono essere ricavati dalle sole immagini.

Per ognuna delle scene che vediamo, possiamo preparare una scheda di questo tipo:

- (lavagna) a) luogo dell'azione  
b) tempo dell'azione  
c) personaggi (chi sono e come sono le persone presenti)  
d) situazione/azione (che cosa fanno i personaggi in scena)

Ora vediamo insieme la prima scena, cercando di annotare tutti gli elementi che ci sembrano importanti. Quando l'immagine non è sufficientemente chiara, chiedete di bloccarla per poterne discutere.

I scena (video)

Esempio di scheda per la prima scena:  
(lavagna)

- a) interno di casa / una stanza  
b) (non ricavabile dall'immagine)  
c) un uomo, ....., una donna, ....., un bambino, .....,  
d) la donna dice qualcosa all'uomo:  
la donna sembra preoccupata;  
l'uomo prende la mano del bambino e gli dice qualcosa, la donna dice qualcosa all'uomo.

Ora facciamo la stessa cosa per tutte le altre scene della prima parte del filmato. Verso la fine di questa parte, al posto delle scene, vedremo delle immagini fisse, relative a:

1. laboratorio di Pasteur, in via Ulm
2. ritratti di persone guarite da Pasteur

b) Adesso rivediamo il filmato, ascoltando anche il sonoro. Aggiungiamo quindi agli elementi che già abbiamo ricavato dalle immagini, tutte le informazioni che possiamo trarre dal commento parlato, per meglio identificare le situazioni, cerchiamo cioè di isolare le informazioni riguardanti:

- (lavagna) a) luogo dell'azione  
b) tempo dell'azione  
c) identità delle persone  
d) significato essenziale della situazione

Con queste informazioni compiliamo delle nuove schede, che poi uniremo a quelle precedenti.

Allora, rivediamo insieme la prima scena.

I scena (audio)

Esempio di scheda per la prima scena:  
(lavagna)

- a) Parigi, casa di Pasteur
- b) 6 luglio 1885
- c) Pasteur, una donna alsaziana, suo figlio morso da un cane idrofobo
- d) la donna chiede a Pasteur di guàrire il bambino con il vaccino antirabbico

Ora vediamo le altre scene. Per ognuna compilate delle schede analoghe a quella già compilata.

II scena (medici e Pasteur a consulto).

Cercate in particolare di capire i seguenti punti:

(lavagna 1. La scena è rappresentata o commentata?

o 2. L'episodio è anteriore, contemporaneo o posteriore rispetto all'episodio lucido) iniziale?

3. Qual è l'unica possibilità di salvare il bambino?

4. Per quale motivo i medici si rifiutano di compiere l'unico tentativo possibile?

III scena (Pasteur da solo).

In particolare cercate di capire i seguenti punti:

(lavagna 1. La scena è rappresentata o commentata?

o 2. La scena si riferisce ad un episodio anteriore, contemporaneo o posteriore rispetto a quello iniziale?

3. Per quale motivo Pasteur è così preoccupato?

4. Pasteur è aiutato dai medici nel prendere la sua decisione?

IV scena (episodio ricordato da Pasteur).

In particolare cercate di capire i seguenti punti:

(lavagna 1. La scena è rappresentata o raccontata?

o 2. La scena si riferisce ad un episodio anteriore, contemporaneo o posteriore rispetto a quello iniziale?

3. Pasteur è presente alla scena?

4. Che relazione esiste tra questo episodio e quello iniziale?

V scena (Pasteur al letto del bambino).

In particolare cercate di capire i seguenti punti:

(lavagna 1. La scena è rappresentata o commentata?

o 2. La scena si riferisce ad un episodio anteriore, contemporaneo o posteriore rispetto a quello iniziale?

3. Qual è la decisione di Pasteur?

4. Qual è l'esito del suo intervento?

- VI (immagini relative a: 1. laboratorio di Pasteur  
2. ritratti di persone guarite da Pasteur)

Ora vediamo l'ultima parte, in cui, come già abbiamo detto, troveremo solo delle immagini fisse. In particolare cercate di capire i seguenti punti:

- (lavagna lucida)
1. I fatti raccontati sono anteriori, contemporanei o posteriori rispetto all'episodio iniziale?
  2. Pasteur riesce a salvare altre persone morse da cani idrofobi?
  3. La fama di Pasteur è limitata alla sola Francia oppure si diffonde anche all'estero?

**FILMATO (Parte II)**

FASE 2: (su proiezione: audio e video)

a) Le immagini che vedremo nella seconda parte del filmato, per lo più immagini fisse, dovrebbero servirci come elementi-chiave per individuare l'argomento cui il commento parlato si riferisce in quella particolare sequenza.

Vediamo insieme, attraverso dei riferimenti sommari, la sequenza delle immagini nella seconda parte del filmato:

- (lavagna)
1. immagini di Dôle, città natale di Pasteur
  2. ritratti dei genitori di Pasteur
  3. immagini di quadri dipinti da Pasteur
  4. immagini della Scuola Normale Superiore di Parigi
  5. ritratti dei chimici Balard e Dumas
  6. immagini della struttura molecolare dei cristalli
  7. immagini della città di Strasburgo
  8. immagini di Parigi, durante il '48
  9. ritratto di Marie Laurent

Adesso, guardiamo una prima volta la seconda parte del filmato, facendo particolare attenzione alle informazioni che possono essere direttamente collegate alle immagini.

b) Ora seguite il filmato una seconda volta, cercando di isolare le seguenti informazioni:

- (lucido)
1. In che anno era nato Pasteur?
  2. Per che cosa dimostra una certa inclinazione al tempo della scuola elementare?
  3. Che tipo di diploma ottiene nel 1842?
  4. In quale città continua gli studi? A quali studi si dedica?
  5. In che cosa si laurea e quando si laurea Pasteur?  
A quale scoperta giunge attraverso la sua tesi di laurea?
  6. A che cosa si dedica dopo la laurea?
  7. Quale momento importante sta vivendo la Francia in questo periodo?
  8. In che anno Pasteur sposa Marie Laurent?  
Quanti figli avranno?

## BRANO I

“Bene, ora che abbiamo visto il filmato, riassumiamo le tappe principali della vita di Pasteur.

Pasteur iniziò ad occuparsi di immunologia nel 1877.

Prima di allora aveva fatto studi sull'origine delle malattie infettive, e aveva scoperto che la causa di queste malattie è la trasmissione di germi.

Per quattro anni aveva studiato ad Amboise una malattia che aveva colpito gli allevamenti del baco da seta. Era comunque convinto che se i germi potevano attaccare un baco da seta, potevano colpire anche l'uomo. Quindi si era interessato alla malattia delle par-torienti, la febbre puerperale, e aveva dimostrato che anche in questo caso l'infezione era dovuta ad un germe che si trasmetteva fra le malate.

Scoperta attraverso i vari esperimenti l'origine delle malattie infettive, Pasteur incominciò intorno al 1877 ad occuparsi della lotta contro le malattie infettive. La sua idea era che per combattere l'infezione potevano essere usati gli stessi germi che ne erano la causa. Quindi pensò di inoculare questi germi nell'organismo affetto dall'infezione e fece degli esperimenti su polli colpiti dal colera e su altri animali.

L'obiettivo di Pasteur, nel fare i vari esperimenti sugli animali, era comunque quello di arrivare all'uomo.

Non appena gli si presentò l'occasione, quando cioè gli fu portato il piccolo Meister, Pasteur poté effettivamente provare la validità delle sue teorie.

Da allora in poi Pasteur si sarebbe esclusivamente dedicato alla lotta delle malattie infettive nell'uomo.”

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Fare ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. L'insegnante racconta le tappe principali di un periodo della vita di Pasteur. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. quale periodo della vita di Pasteur è narrato dall'insegnante; 2. se di questo periodo vengono narrati tutti i fatti a cui si fa riferimento nel filmato o soltanto alcuni.
- b) Domande orali
  - 1) quale periodo della vita di Pasteur l'insegnante include nella sua narrazione? Il periodo iniziale di scoperte in campo chimico, quello intermedio sulle sue ricerche biologiche, o quello finale?
  - 2) l'insegnante fa riferimento anche a fatti della vita privata di Pasteur (nascita, studi nel periodo scolastico, matrimonio, ecc.)?
  - 3) nel brano sono riportati tutti i fatti di cui avete sentito parlare nel filmato sul periodo di vita incluso nel racconto o soltanto una parte?

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## I. RELAZIONI TEMPORALI (eventi localizzati in diversi momenti nel passato)

Nel brano l'insegnante racconta la vita di Pasteur. Trattandosi di uno scienziato che è vissuto nel secolo scorso, la narrazione comprende tutti eventi passati e di importanza storica. L'insegnante comincia con eventi passati avvenuti nel 1877 (= PRIMA 1), poi prosegue tornando indietro (←) con una serie di eventi avvenuti in un passato ancora



più lontano (periodo 1865-1877;  $PRIMA_2$ ), poi ritorna al 1877 e va avanti fino al 1885 (=  $PRIMA_1$ ). Conclude la narrazione accennando ad eventi che avvengono dopo il 1885 (→), eventi futuri rispetto al 1885 ma sempre localizzati nel passato sulla linea temporale.

Rappresentiamo gli eventi localizzati nei diversi periodi in uno schema del tipo presentato nella terza unità:

PRIMA  
TEMPO \_\_\_\_\_ ORA

PRIMA <sub>2</sub> (1865-1877)	PRIMA <sub>1</sub> (1877-1885)	DOPO (dopo 1885)
<p>-- Prima di allora <u>aveva fatto</u> studi sull'origine delle malattie infettive e <u>aveva scoperto</u> che la causa di queste malattie è la trasmissione dei germi. Per quattro anni <u>aveva studiato</u> ... una malattia che <u>aveva colpito</u> gli allevamenti del baco... Era convinto che se i germi <u>potevano attaccare</u> un baco da seta, <u>potevano colpire</u> anche l'uomo. Quindi si era interessato alla malattia delle partorienti e aveva dimostrato che ... l'infezione <u>era dovuta</u> ad un germe che si <u>trasmetteva</u> fra le malate</p>	<p>-- P. <u>iniziò</u> a occuparsi di immunologia nel 1877. -- ... P. <u>incominciò</u> intorno al 1877 a occuparsi della lotta contro le malattie infettive. -- La sua idea <u>era</u> che per combattere l'infezione <u>potevano</u> essere usati gli stessi germi... Quindi <u>pensò</u> di inoculare questi germi... -- e <u>fece</u> degli esperimenti su polli affetti da colera... -- L'obiettivo di P. <u>era</u> quello di arrivare all'uomo. -- Non appena gli si <u>presentò</u> l'occasione, P. <u>poté</u> provare la validità delle sue teorie</p>	<p>-- Da allora in poi P. <u>si sarebbe</u> ... <u>dedicato</u> alla lotta delle malattie infettive nell'uomo.</p>

$PRIMA_1$  è il punto di riferimento temporale della narrazione rispetto al quale gli eventi localizzati negli altri periodi, sono descritti come avvenuti prima e dopo.

Come illustra lo schema, gli eventi localizzati in  $PRIMA_1$  sono quasi tutti al passato remoto, che abbiamo già incontrato nella quinta unità. Gli eventi che descrivono situazioni statiche o eventi mentali estesi nel periodo di tempo in cui sono localizzati ("la sua idea era che..." / "l'obiettivo di P. era quello di...") sono all'imperfetto.

Gli eventi localizzati in  $PRIMA_2$ , in un periodo cioè che è precedente (= anteriore) rispetto a  $PRIMA_1$ , hanno invece delle forme nuove la cui funzione è quella di esprimere l'anteriorità di un'azione (o una serie di azioni) rispetto ad altre azioni passate. Questo non riguarda comunque tutti gli eventi: quelli che descrivono situazioni statiche o comunque estese nel tempo, anche in questo caso sono all'imperfetto ("l'infezione era dovuta ad un germe che si trasmetteva...").

L'evento localizzato nel periodo DOPO è un evento futuro rispetto al tempo principale della narrazione, anche se non è espresso dalla forma futura che già conosciamo.

E' infatti un futuro nel passato, che è espresso da un'altra forma nuova: la forma passata del condizionale.

Notate le espressioni temporali che introducono ognuno dei tre periodi passati individuati:

Nel 1877  
Intorno al 1877 } → (PRIMA<sub>1</sub>)

Prima di allora → (PRIMA<sub>2</sub>)

Da allora in poi → (DOPO)

Esercizi 1, 2: v. fasc. dello studente.

## II. FRASI SUBORDINATE IMPLICITE

### Participio passato

Esempi:

dal brano

(1) “(a) Scoperta attraverso i vari esperimenti l'origine delle malattie infettive, (b) Pasteur incominciò intorno al 1877 ad occuparsi della lotta contro le malattie infettive”.

Altri:

(2) (a) completate le prime fasi del lavoro, (b) consideriamo i risultati

(3) (a) visto quello che c'è da fare, (b) vengo anch'io

### *Commento*

Le frasi (a) e (b), sono collegate dalla forma del verbo (= participio passato). Questa formula in (1) e (2) indica che (b) ha luogo dopo (a); in (3) indica che (a) causa (b).

Infatti invece di (a), possiamo dire:

dopo aver scoperto attraverso i vari esperimenti l'origine delle malattie infettive ...

dopo aver scoperto le prime fasi del lavoro ...

dato che ho visto quello che c'è da fare ...

Notate che questa costruzione è possibile solo se le due frasi hanno lo stesso soggetto. Notate inoltre l'accordo del participio passato con l'oggetto.

In + art. + infinito

Esempi:

dal brano

“(a) l'obiettivo di Pasteur, nel fare i vari esperimenti sugli animali, (b) era comunque quello di arrivare all'uomo”.

Altri:

nel considerare le varie possibilità, ricordati dei miei consigli  
sono rimasto sorpreso nel vedere il tuo atteggiamento

*Commento*

Anche in questo caso le frasi (a) e (b) sono unite temporalmente dalla forma infinita del verbo in (a) e la preposizione in + art.

La forma indica che c'è una relazione di contemporaneità tra (a) e (b).

Infatti invece di (a), possiamo dire:

L'obiettivo di P., mentre faceva i vari esperimenti ...

Anche questa costruzione è possibile solo se le due frasi hanno lo stesso soggetto.

Esercizio 3: v. fasc. dello studente.

III. FRASI SUBORDINATE ESPLICITE:

(Non) appena

Esempio:

dal brano

“(a) non appena gli si presentò l'occasione, (b) quando cioè gli fu portato il piccolo Meister, (c) Pasteur poté... provare la validità delle sue teorie.”

Altri:

non appena sono entrato in biblioteca, ho visto Cali  
non appena arrivo, ti telefono

*Commento*

Fra (a) e (c) c'è la stessa relazione che c'è tra (b) e (c).

Sia (a) che (b) indicano il momento in cui (c) avviene

In altre parole non appena corrisponde a quando, ma, a differenza di quando, oltre alla relazione temporale fra (a) e (c), esprime una relazione di immediatezza (a) precede immediatamente (c).

Infatti invece di (a) e (c), possiamo dire:

quando gli si presentò l'occasione, ... Pasteur poté immediatamente ... provare la validità delle sue teorie.

Al posto di non appena, possiamo anche usare appena che ha lo stesso significato.

Esercizio 4: v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte II)

FASE 3a (orale eventualmente su lucido -- in laboratorio, su ascolto della registrazione)

Ascoltate la sequenza e poi rispondete alla domanda che vi verrà fatta. Cercate di rispondere con delle frasi complete.

1. (p2 R1-2)  
Nella sequenza che avete ascoltato si dice dov'è la città di Dôle?
2. (p2 R2-5)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si parla della professione del padre di Pasteur?
3. (p2 R5-7)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice quanti anni aveva Pasteur quando con la famiglia si trasferì ad Arbois?
4. (p2 R8-11)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice se Pasteur continua a dipingere negli anni successivi?
5. (p2 R11-13)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice con quale votazione in chimica Pasteur termina il liceo?
6. (p2 R13-17)  
Nella sequenza che avete ascoltato, vengono indicati i nomi dei chimici presso i quali Pasteur studia a Parigi? (è sufficiente che rispondiate si o no)
7. (p2 R17-21)  
Nella sequenza che avete ascoltato si dice se prima della tesi di laurea Pasteur aveva fatto altre scoperte importanti?
8. (p2 R22-24)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si spiega perché la scoperta di Pasteur è particolarmente importante?
9. (p2 R24-26)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice se Pasteur è stato incoraggiato da qualcuno ad intraprendere l'insegnamento universitario?
10. (p2 R26-29)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice in quale università Pasteur incomincia ad insegnare chimica?
11. (p2 R30-34)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si fa riferimento ad eventi particolari che accompagnano la rivoluzione parigina del '48?
12. (p2 R35-41)  
Nella sequenza che avete ascoltato, si dice chi era Marie Laurent? Si fa anche riferimento al suo carattere?

## BRANO I

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

Dal momento che l'argomento del brano è lo stesso del filmato e che, attraverso la presentazione delle strutture, è già stato illustrato come il testo è strutturato, per la parte di comprensione specifica, suggeriamo un esercizio di completamento orale sul lessico contenuto nel brano.

## Esercizio orale.

Pasteur iniziò ad occuparsi di ..... nel 1877.

Prima di allora aveva fatto studi sull'origine delle malattie infettive, e aveva scoperto che la causa di questa malattia è la trasmissione di .....

Per quattro anni aveva studiato ad Amboise una malattia che aveva colpito gli allevamenti del ..... Era comunque convinto che se i germi potevano attaccare un baco da seta, potevano colpire anche l'..... Quindi si era interessato alla malattia delle ....., la febbre puerperale, e aveva dimostrato che anche in questo caso l'infezione era dovuta ad un ..... che si trasmetteva fra le .....

Scoperta attraverso i vari esperimenti l'origine delle malattie infettive, P. cominciò intorno al 1877 ad occuparsi della lotta contro le ..... infettive. La sua idea era che per combattere l'..... potevano essere usati gli stessi germi che ne erano la causa. Quindi pensò di inoculare questi germi nell'organismo affetto dall'..... e fece gli esperimenti sui polli colpiti dal ..... e su altri animali.

L'obiettivo di P., nel fare i vari esperimenti sugli ....., era comunque quello di arrivare all'.....

Non appena gli si presentò l'occasione, quando cioè gli fu portato il piccolo Meister, P. poté effettivamente provare la validità delle sue .....

Esercizio 5: utilizzabile come compito a casa:

v. fasc. dello studente.

## BRANO II

- A. Allora cosa avete deciso alla riunione di ieri con gli altri capigruppo? Avete trattato tutti i punti all'ordine del giorno?
- B. Beh no. Non siamo riusciti a discutere sugli ultimi tre punti. Abbiamo preso decisioni solo sulla formazione delle classi e sulla distribuzione delle ore tra mattina e pomeriggio.
- A. E cosa avete deciso sulla formazione delle classi?
- B. Ma, dopo una lunga discussione siamo arrivati alla conclusione che ci conviene mantenere la stessa organizzazione dello scorso semestre. Paola ha proposto che si formassero delle classi con studenti di Facoltà diverse. Lei pensava che sarebbe stato meglio sia per gli studenti che per noi insegnanti. Comunque alla fine la sua proposta è stata bocciata.
- A. Sì, anche l'anno scorso Paola aveva fatto questa proposta, che non era poi passata per i problemi organizzativi che avrebbe comportato.
- B. E' appunto il motivo per cui non è passata ieri.
- A. E quanto alla rotazione delle classi cosa avete deciso?
- B. Ma, questo è appunto uno dei problemi che non abbiamo fatto in tempo a discutere. Prima della prossima riunione il coordinatore farà preparare a due insegnanti un piano della rotazione che poi noi discuteremo e approveremo.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una conversazione fra due persone. Il tema è di nuovo l'organizzazione di corsi di lingua presso l'università. Mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. se questo brano è collegato a uno dei brani nella quinta unità; 2. attività e ruoli di A e B.
- b) Domande orali
- 1) questo brano è collegato a uno dei brani dell'Unità V?  
(il brano è collegato al Brano I della quinta unità)
  - 2) è una continuazione del brano precedente?  
(no, B. riferisce ad A. le decisioni prese alla riunione, che, come A. dice, ha avuto luogo il giorno precedente)
  - 3) a. che cosa fanno A e B?  
(sono insegnanti)  
b. da che cosa lo capisci?  
(B. parla di "noi insegnanti")
  - 4) a. che ruolo ha B. fra gli insegnanti?  
(è un capogruppo)  
b. da cosa lo capisci?  
(A. chiede informazioni sulla riunione che B. ha avuto con gli altri capigruppo)
  - 5) chi fra i partecipanti alla riunione (Brano I, V unità) viene nominato nel dialogo?  
(Paola)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## IV. FARE causativo

Esempi:

dal brano

B. ... il coordinatore farà preparare a due insegnanti un piano della rotazione ...

Altri:

Faaduma ha fatto riparare la sua macchina al meccanico  
ti farò divertire

*Commento*

La costruzione sottolineata sopra ha la funzione di indicare che c'è una persona / un agente (= il coordinatore, nel 1° esempio) che causa che altre persone (= i due insegnanti, nel 1° esempio) compiano un'azione (= preparare un piano della rotazione) o siano in un certo stato; a volte questa forma può essere parafrasata con chiedere (e verbi simili) o fare in modo che.

Infatti possiamo dire:

il coordinatore chiederà a due insegnanti di preparare un piano della rotazione ...

Faaduma ha chiesto al **meccanico** di riparare la sua macchina

farò in modo che ti divertirai

Esercizio 6: v. fasc. dello studente.

## V. RELAZIONI TEMPORALI

(eventi localizzati in momenti diversi)

Nel brano B. riferisce ad A. sulla riunione che ha avuto luogo il giorno prima. (= PRIMA<sub>1</sub>) e sulle decisioni che sono state prese su come organizzare i corsi; fa anche riferimento ad azioni localizzate nel futuro (= prima della prossima riunione: DOPO). A. invece fa riferimento ad azioni avvenute l'anno precedente (= PRIMA<sub>2</sub>).

Rappresentiamo alcuni degli eventi avvenuti nei diversi periodi in uno schema:

PRIMA		ORA	DOPO
TEMPO →			
PRIMA <sub>2</sub> (l'anno scorso)	PRIMA <sub>1</sub> (ieri)	ORA	DOPO (prima della prossima riunione)
<p>anche l'anno scorso Paola <u>aveva fatto</u> questa proposta</p> <p>– che non <u>era poi pas-</u> <u>sata</u> per i problemi organizzativi che <u>avrebbe com-</u> <u>portato</u></p>	<p>– <u>abbiamo preso deci-</u> <u>sioni solo sulla for-</u> <u>mazione delle classi...</u></p> <p>– Paola <u>ha proposto</u> che si formassero delle classi con stu- denti di diverse fa- coltà.</p> <p>– <u>Pensava che sarebbe</u> <u>stato meglio ...</u></p> <p>– ... alla fine la sua pro- posta è <u>stata bocciata</u></p>	∅	<p>– prima della prossima riu- nione il coordinatore <u>farà</u> preparare un piano...</p> <p>– che poi noi <u>discutere-</u> <u>mo</u> e <u>approveremo...</u></p>

Come illustra lo schema, tutte le azioni sono passate e future rispetto al presente (= ORA). Gli eventi localizzati in PRIMA<sub>1</sub> sono al passato prossimo, tranne quelli che descrivono stati mentali (“pensava...”), mentre gli eventi localizzati in PRIMA<sub>2</sub> essendo anteriori rispetto a quelli in PRIMA<sub>1</sub> sono al trapassato prossimo.

Sia in PRIMA<sub>1</sub> che in PRIMA<sub>2</sub> quegli eventi che sono futuri rispetto agli eventi passati con cui si trovano, quegli eventi cioè che sono futuri nel passato, hanno la forma del condizionale passato, che abbiamo già incontrato nel primo brano.

Esercizio 7: v. fasc. dello studente.



**FILMATO (III)**

FASE 2: (su proiezione: audio e video)

- a) Come abbiamo già detto nella seconda parte, le immagini del filmato dovrebbero servirci come elementi-chiave per individuare l'argomento cui il commento parlato si riferisce in quella particolare sequenza.

Vediamo insieme la sequenza delle immagini nella terza parte del filmato:

- (lavagna)
1. immagini della Facoltà di Scienze di Lilla
  2. immagini di microscopi
  3. immagini di alcuni manoscritti di Pasteur
  4. immagini di microrganismi al microscopio
  5. immagini di esperimenti chimici
  6. immagini di un recipiente con acqua sterilizzata
  7. immagini di montagna (Monte Bianco)
  8. ritratto di Lazzaro Spallanzani
  9. ritratto di Napoleone III

Adesso guardiamo una prima volta la terza parte del filmato, facendo particolare attenzione alle informazioni che possono essere direttamente collegate alle immagini. Quando l'immagine non è sufficientemente chiara, chiedete di bloccarla, in modo da poterne discutere.

- b) Ora seguite il filmato una seconda volta, cercando di isolare le seguenti informazioni.

- (lucido)
1. In quale anno Pasteur viene nominato Preside della Facoltà di Scienze dell'università di Lilla, e in quale anno inizia i suoi studi sulla fermentazione alcolica?
  2. Che cosa riesce a dimostrare Pasteur attraverso i suoi studi al microscopio, cioè qual è secondo lui la causa della fermentazione alcolica?
  3. Perché questa scoperta rappresenta un momento particolarmente importante per Pasteur?
  4. Quale problema si pone Pasteur subito dopo aver scoperto la causa della fermentazione alcolica?
  5. Dove compie Pasteur i suoi esperimenti con l'acqua sterilizzata?
  6. Che cosa riesce a scoprire attraverso i suoi esperimenti con l'acqua sterilizzata, cioè qual è la causa dell'inquinamento dell'acqua?
  7. In che anno Pasteur ritorna a Parigi come direttore delle ricerche scientifiche alla Scuola Normale Superiore?

FASE 3 a (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

Dopo aver ascoltato la sequenza del filmato dite se l'affermazione che viene fatta è vera o falsa.

1. Nel 1854 Pasteur si dedica agli studi sulla fermentazione alcolica. Nella sequenza che ascolterete si dice che già precedentemente altri studiosi avevano intuito che la fermentazione era dovuta ai microrganismi. (F)

(p2 R42; p3 R3)

2. Nella sequenza che ascolterete si dice che la scoperta di Pasteur non ha nessuna conseguenza pratica, cioè anche dopo la sua scoperta l'alcool continua ad essere prodotto nello stesso modo. (F)  
(p3 R3-6)
3. Nella sequenza che ascolterete si dice che prima degli studi sulla fermentazione, Pasteur si era dedicato esclusivamente a studi puramente teorici, mentre da questo momento in poi si dedicherà anche alla ricerca applicata. (V)  
(p3 R6-10)
4. Nella sequenza che ascolterete si dice che a quell'epoca nessuno scienziato credeva più alla teoria della generazione spontanea, cioè che la vita si producesse da sé. (F)  
(p3 R11-15)
5. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'esperimento che Pasteur compie mettendo a contatto dell'acqua sterilizzata sia con l'aria di città che con l'aria di montagna. Nella sequenza si dice che i risultati ottenuti con l'esperimento sono gli stessi in entrambi i casi: sia in città che in montagna l'acqua sterilizzata viene contaminata dai microrganismi. (F)  
(p3 R15-23)
6. Nella sequenza che ascolterete si dice che anche il biologo italiano Spallanzani aveva, prima di Pasteur, intuito che il concetto di generazione spontanea era sbagliato, e che al contrario, ogni essere vivente deriva da un altro essere vivente. (V)  
(p3 R24-29)
7. Nella sequenza che ascolterete si dice che Pasteur, non potendo contare su nessun appoggio presso la corte di Napoleone III, è costretto a rinunciare all'idea di creare un suo laboratorio alla Scuola Normale di Parigi. (F)  
(p3 R31-40)

## BRANO II

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

*Sul contenuto*

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: mentre ascoltate, fate attenzione ai seguenti elementi: 1. perché A. vuol essere informato delle decisioni prese alla riunione; 2. quali altri temi sono stati discussi alla riunione oltre a quello di cui si parla nel brano della quinta unità; 3. se B. fa riferimento a proposte specifiche fatte da alcuni dei capigruppo; 4. a quale dei punti che non sono stati discussi alla riunione B. fa riferimento.
- b) Domande orali
- 1) perché A. vuole conoscere le decisioni prese alla riunione?
  - 2) quali temi sono stati trattati alla riunione, oltre a quello riguardante la formazione delle classi?
  - 3) B. riferisce ad A. su qualcuna delle proposte fatte alla riunione?  
Se sì, di quale proposta si tratta e chi l'ha fatta?
  - 4) quale dei tre punti che i membri della riunione non hanno fatto in tempo a discutere, viene menzionato da A. e B.?
  - 5) in che modo il coordinatore risolverà il problema che riguarda questo punto su cui non è stato discusso?

*Sulla struttura del testo*

L'insegnante fa riascoltare il brano e chiarisce agli studenti che nel brano si fa riferimento sia alle decisioni già prese che alle proposte, opinioni esposte dai membri della riunione.

Gli studenti dovrebbero fare attenzione a quali verbi introducono direttamente le decisioni prese e quali, invece, introducono proposte o opinioni dei membri (esempio del primo tipo di verbi: "abbiamo preso decisioni solo su..."; esempio del secondo tipo di verbi: "...siamo arrivati alla conclusione che..."). Inoltre gli studenti dovrebbero fare attenzione a: 1. come A. introduce la conversazione sulla riunione (fa una domanda diretta? che parole usa?); 2. se ci sono domande nel brano e chi le fa.

Esercizio 8: utilizzabile come compito a casa; v. fasc. dello studente.

## FILMATO (Parte IV)

FASE 2: (su proiezione: audio e video)

a) Come abbiamo già fatto nelle parti precedenti, vediamo insieme la sequenza delle immagini nella quarta parte del filmato:

- (lavagna)
1. immagini di bachi da seta
  2. ritratto della figlia di Pasteur
  3. ritratto di Pasteur
  4. ritratto di Napoleone III
  5. scene di combattimento, a Parigi
  6. immagini di un ospedale, scene di partorienti
  7. scena tratta da film: Pasteur con altri medici
  8. immagini di strumenti per analisi
  9. immagini di un ospedale
  10. ritratti di medici: Lister, Charcot

Adesso guardiamo una prima volta la quarta parte del filmato, facendo particolare attenzione alle informazioni che possono essere direttamente collegate alle immagini. Quando l'immagine non è sufficientemente chiara, chiedete di bloccarla, in modo da poterne discutere.

b) Ora seguite il filmato una seconda volta, cercando di isolare le seguenti informazioni:

- (lucido)
1. Quale malattia studia Pasteur nel 1865?
  2. Per quali motivi gli anni tra il '66 e il '68 sono particolarmente difficili per Pasteur sul piano personale?
  3. Di quale guerra si parla?
  4. Di quale malattia si occupa Pasteur dopo il 1870?
  5. Con quale risultato conclude questa sua ricerca?
  6. Secondo Pasteur, da che cosa era favorito il processo dell'infezione?

FASE 3 a (orale - eventualmente su lucido - in laboratorio, su ascolto della registrazione)

Dopo aver ascoltato la sequenza del filmato, dite se l'affermazione che viene fatta è vera o falsa.

1. Nella sequenza che ascolterete si parla degli studi compiuti da Pasteur su una malattia del baco da seta. Si dice che Pasteur pensava inizialmente che la causa della malattia fosse un microscopico parassita, ma che comunque con gli esperimenti compiuti la sua teoria risulta infondata. (F)  
(p3 R41-44)
2. Nella sequenza che ascolterete si dice che il periodo tra il '66 e il '68, anche se così difficile sul piano personale, rappresenta invece un momento particolarmente importante per Pasteur sul piano professionale (V)  
(p3 R44-50)
3. Nella sequenza che ascolterete si dice che proprio attraverso l'esperienza vissuta dal suo

paese e la sua esperienza personale, Pasteur trova la forza di riprendere la sua attività. (V)

(p3 R51; p4 R8)

4. Nella sequenza che ascolterete si parla degli studi di Pasteur sulla febbre puerperale. Si dice che all'inizio Pasteur non pensava che la malattia potesse essere di natura infettiva, cioè causata da un germe trasmesso da una malata ad un'altra. (F)  
(p4 R8-16)
5. Nella sequenza che ascolterete Pasteur è insieme ad altri medici. In questa scena Pasteur mostra di avere dei dubbi sulla sua teoria, e, data la difficoltà di scoprire il microbo dell'infezione, dichiara alla fine che per il momento è meglio rinunciare alla ricerca. (F)  
(p4 R17-22)
6. Nella sequenza che ascolterete, si parla del nuovo successo di Pasteur. Si dice che, una volta scoperto il microbo della malattia, Pasteur intuisce quello che è il principio della moderna asepsi, intuisce cioè che si può combattere il microbo impedendo che si diffonda. (V)  
(p4 R23-30)
7. Nella sequenza che ascolterete si dice che, malgrado i risultati positivi ottenuti, le idee di Pasteur non vengono ancora accettate da molti medici. (F)  
(p4 R30-32)

## BRANO III

- A. Sai, penso che sia stata una cattiva idea decidere di non seguire il ciclo di conferenze tenuto dal Prof. Lombardi.
- B. Perché? sai bene che abbiamo dovuto fare così; altrimenti non avremmo avuto abbastanza tempo per prepararci per l'esame.
- A. Sì, certo, però Yusuf mi ha detto che sono stati trattati più o meno gli stessi argomenti che abbiamo studiato.
- B. Sì, ci credo, ma non si può fare tutto, Cali. Sai bene che se avessimo seguito le conferenze, non saremmo riusciti a prepararci in tempo. In fondo possiamo sempre tentare, una volta fatto l'esame, di chiedere a qualche amico gli appunti sulle conferenze.
- A. Sì, hai ragione, ora che ci penso, è anche probabile che le abbiamo registrate. Dopo che avremo dato l'esame, cercheremo di informarci in laboratorio.  
Ad ogni modo Yusuf mi ha detto che ha preso appunti solo a due delle conferenze e che senz'altro me li avrebbe passati.

## COMPRESIONE GENERALE

- a) Far ascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ascoltate il brano. E' una conversazione fra due persone. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. attività dei partecipanti; 2. se viene nominata un'altra persona; 3. tema generale della conversazione.
- b) Domande orali
- 1) a. cosa fanno A e B?  
(sono studenti)
  - b. da cosa lo capisci?  
(A e B parlano di esami e di argomenti da studiare)
  - 2) viene nominata un'altra persona? chi è?  
(Yusuf, un collega di A e B)
  - 3) di che cosa parlano A e B?  
(delle conferenze tenute dal Prof. Lombardi)

## PRESENTAZIONE STRUTTURE

## VI. CONGIUNTIVO PASSATO

Esempi:

dal brano

- A. ... penso che sia stata una cattiva idea decidere di non seguire il ciclo di conferenze tenuto dal Prof. Lombardi.
- A. ... è anche probabile che ... abbiano registrato (le conferenze).

Altri:

Penso che la conferenza sia già cominciata.  
E' probabile che Paola sia tornata ieri.

*Commento*

Il congiuntivo passato compare in dipendenza degli stessi verbi che abbiamo visto in costruzione con il congiuntivo presente e imperfetto, ma c'è una differenza tra le situazioni in cui si usano il presente e l'imperfetto e quelle in cui si usa il passato.

La differenza è dovuta al diverso rapporto temporale fra il tempo nella frase subordinata e quello nella frase principale, come mostrano le seguenti frasi:

- 1) (a) penso che (b) sia una cattiva idea non seguire le conferenze
- 2) (a) pensavo che (b) fosse una cattiva idea non seguire le conferenze
- 3) (a) penso che (b) sia stata una cattiva idea non seguire le conferenze

In 1) (a) e (b) sono entrambe riferite al presente

in 2) (a) e (b) sono entrambe riferite al passato

in 3) (a) è riferita al presente e (b) è riferita al passato,

in altre parole in (3) il parlante esprime la sua opinione ora su un fatto che può essere avvenuto prima.

Esercizio 9: v. fasc. dello studente.

## VII. PERIODO IPOTETICO (continua)

Esempi:

dal brano

- B. ... (a) se avessimo seguito le conferenze, (b) non saremmo riusciti a prepararci in tempo.
- B. ... abbiamo dovuto fare così; altrimenti (b) non avremmo avuto abbastanza tempo per prepararci per l'esame.

Altri:

- (a) se avessi saputo che il professore era tanto bravo (b) sarei andato a sentire la conferenza.

*Commento*

Negli esempi ci sono frasi legate le une alle altre, del tipo che abbiamo già incontrato nell'unità precedente, ma invece delle forme semplici del congiuntivo e del condizionale, abbiamo delle forme composte, che si riferiscono al passato.

Come nei contesti incontrati nella quinta unità, la realizzazione di (b) è condizionata dalla realizzazione di (a): (b) avviene solo se avviene (a). Ma negli esempi (a) viene descritta come impossibile; in altre parole la forma passata del verbo indica che (a) non è avvenuta, e non è più realizzabile, quindi neanche (b) si può realizzare.

Mentre nel primo esempio, il parlante descrive sia la condizione (a) che la conseguenza (b), nel secondo descrive solo la conseguenza (b). La condizione è espressa indirettamente nella frase precedente (= abbiamo dovuto fare così); altrimenti ha la funzione di segnalare che l'azione in (b) è condizionata da un'azione precedente. Invece di (b), infatti, possiamo dire:

se non avessimo fatto così, non avremmo avuto abbastanza tempo per studiare.

Esercizi 10, 11: v. fasc. dello studente.

## VIII. FUTURO ANTERIORE

Esempi:

dal brano

A. ... dopo che (a) avremo dato l'esame, (b) cercheremo di informarci in laboratorio.

Altri:

- quando avrò finito questo lavoro, (b) andrò in vacanza per una settimana.*Commento*

La forma sottolineata in (a) ha la funzione di esprimere anteriorità nel futuro: (a) e (b) sono azioni future, ma (a) avviene prima di (b), cioè è anteriore rispetto a (b), e quindi prende la forma composta.

Notate la differenza fra 1) e 2):

- 1) (a) daremo l'esame, (b) e poi chiederemo a Yusuf di prestarci i suoi appunti sulle conferenze
- 2) (a) dopo che avremo dato l'esame, (b) chiederemo a Yusuf di prestarci i suoi appunti sulle conferenze.

In 1) (a) e (b) vengono descritti come due azioni in successione, perciò non c'è bisogno di indicare attraverso la forma del verbo l'anteriorità di (a) rispetto a (b).

In 2) invece, dopo che, indica che (a) ha luogo prima di (b), e richiede quindi che anche il verbo esprima l'anteriorità di (a) rispetto a (b).

Esercizio 12: v. fasc. dello studente.

## IX. DISCORSO INDIRETTO (continua)

Esempi:

dal brano

A. ... Yusuf mi ha detto che sono stati trattati più o meno gli stessi argomenti che abbiamo studiato.

A. ... Yusuf mi ha detto che ha preso appunti solo a due delle conferenze e che senz'altro me li avrebbe passati.

Altri:

- |  |   |
|--|---|
| 1) Cali ha detto: " <u>vengo subito</u> "                                  | → Cali ha detto che <u>veniva subito</u>                                    |
| 2) Cali ha detto: " <u>mi meraviglio</u> che lui <u>sappia già tutto</u> " | → Cali ha detto che <u>si meravigliava</u> che lui <u>sapesse già tutto</u> |
| 3) Cali ha detto: " <u>uscirò tra poco</u> "                               | → Cali ha detto che <u>sarebbe uscito</u> dopo poco                         |
| 4) Cali ha detto: " <u>Sono arrivato in ritardo</u> "                      | → Cali ha detto che <u>era arrivato</u> in ritardo                          |
| 5) Cali ha detto a Faduma: " <u>vorrei vederti</u> "                       | → Cali ha detto a Faduma che <u>avrebbe voluto vederti</u>                  |



- |   |  |
|---|--|
| 6) Cali ha detto: “se <u>avessi</u> tempo <u>andrei</u> al cinema”      | → Cali ha detto che se <u>avesse avuto</u> tempo <u>sarebbe andato</u> al cinema       |
| 7) Cali ha detto a Faaduma: “se <u>posso</u> <u>vengo</u> a trovarti”   | → Cali ha detto a Faaduma che se <u>avesse potuto</u> <u>sarebbe andato</u> a trovarla |
| 8) Cali ha detto: “se <u>avessi</u> avuto tempo lo avrei <u>fatto</u> ” | → Cali ha detto che se <u>avesse avuto</u> tempo lo <u>avrebbe fatto</u>               |

### Commento

C'è differenza tra il riferire parola per parola (citando) quello che ha detto una persona e il riportarlo in modo indiretto e cioè introducendo verbi come dire, ripetere, rispondere ecc. con la frase che segue introdotta da che.

Notate i cambiamenti che avvengono nei tempi dei verbi negli esempi 1-8; tali cambiamenti non ci sono se il verbo della frase principale è presente:

- |   |   |
|---|---|
| 9) Cali dice: “ <u>vengo</u> subito”            | → Cali dice che <u>viene</u> subito           |
| 10) Cali dice: “ <u>verrò</u> appena possibile” | → Cali dice che <u>verrà</u> appena possibile |

Oppure in casi come:

- |  |  |
|--|--|
| 11) ieri Yusuf ha detto a Cali: “ <u>sono andato</u> alla conferenza e <u>ho preso</u> appunti”    | → ieri Yusuf ha detto a Cali che <u>è andato</u> alla conferenza e <u>ha preso</u> appunti       |
| 12) ieri Yusuf ha detto: “ <u>andrò</u> alla conferenza lunedì prossimo e <u>prenderò</u> appunti” | → ieri Yusuf ha detto che <u>andrà</u> alla conferenza lunedì prossimo e <u>prenderà</u> appunti |

Notate inoltre il cambiamento della persona nel verbo della frase dipendente, delle espressioni temporali e delle particelle pronominali.

Data la complessità degli esempi è opportuno che l'insegnante analizzi i cambiamenti che sono solo enunciati nel commento.

Esercizio 13: v. fase. dello studente.

**FILMATO (Parte V)**

FASE 2 (su proiezione: audio e video)

a) Come abbiamo già fatto nelle parti precedenti, vediamo insieme la sequenza delle immagini nella quinta parte del filmato:

- (lavagna)
1. ritratto di Edward Jenner
  2. immagini di persone colpite da vaiolo
  3. immagini di bovini colpiti da vaiolo
  4. immagini di Jenner con i contadini
  5. scena di Jenner che inocula il vaccino
  6. immagini di polli
  7. immagini del microbo del colera dei polli
  8. scena di vaccinazione dei polli
  9. scena con Pasteur
  10. ritratto di Robert Koch
  11. scena da film: pecore malate
  12. scena di Pasteur con dei medici
  13. scena da film: recinto con pecore, folla
  14. immagini di un cane idrofobo
  15. scena di Pasteur in laboratorio
  16. immagini di laboratorio
  17. immagini di microbi
  18. immagini dell'Istituto Pasteur

Adesso guardiamo una prima volta la quinta parte del filmato, facendo particolare attenzione alle informazioni che possono essere direttamente collegate alle immagini. Quando l'immagine non è sufficientemente chiara, chiedete di bloccarla, in modo da poterne discutere.

b) Ora seguite il filmato una seconda volta, cercando di isolare le seguenti informazioni:

- (lucido)
1. A quale idea lavora Pasteur nel 1877?
  2. Che tipo di vaccino aveva già scoperto Jenner?
  3. Quale malattia incomincia a studiare Pasteur nel 1877? Con quale risultato conclude il suo esperimento?
  4. Quale altra malattia studia in seguito? Da quale altro medico era già stato scoperto il germe di questa malattia?
  5. Che tipo di esperimento esegue Pasteur nel 1881? Qual è l'esito dell'esperimento?
  6. Allo studio di quale malattia decide infine di dedicarsi?

FASE 3a (orale – eventualmente su lucido – in laboratorio, su ascolto della registrazione)

Dopo aver ascoltato la sequenza dal filmato, dite se l'affermazione che viene fatta è vera o falsa.

1. Nella sequenza che ascolterete si afferma che l'immunologia si basa sull'idea di usare i germi che sono la causa dell'infezione, come mezzo per combattere l'infezione stessa. (V)  
(p4 R33-37)
2. Nella sequenza che ascolterete si dice che Jenner aveva avuto l'idea di usare vaccino bovino contro il vaiolo, quando aveva osservato che alcuni contadini erano immunizzati contro la malattia, proprio perché l'avevano presa dai bovini. (V)  
(p4 R37-43)
3. Nella sequenza che ascolterete si dice che Pasteur riprese l'idea già teorizzata da Jenner, cioè che il principio del vaccino potesse essere applicato a tutte le malattie infettive. (F)  
(p4 R43-46)
4. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'esperimento compiuto da Pasteur su due polli per provare la validità della sua teoria. Si dice che entrambi i polli muoiono durante l'esperimento, malgrado uno dei due fosse stato vaccinato. (F)  
(p4 R46; p5 R2)
5. Nella sequenza che ascolterete Pasteur parla dei risultati del suo esperimento ed esprime la certezza che l'idea del vaccino possa essere applicata a tutte le malattie infettive, ed essere così di grande importanza anche per l'uomo. (V)  
(p5 R3-5)
6. Nella sequenza che ascolterete si dice che Pasteur si dedica allo studio del carbonchio, perché ha ancora bisogno di sperimentare la sua teoria sugli animali prima di tentare di applicarla all'uomo. (V)  
(p5 R5-9)
7. Nella sequenza che ascolterete si dice che il medico tedesco Koch, dopo aver scoperto il germe del carbonchio, tentò più volte di isolare il bacillo del colera e della tubercolosi, senza però riuscire. (F)  
(p5 R9-12)
8. Nella sequenza che ascolterete si dice che Pasteur, non essendo ancora totalmente sicuro della validità del suo metodo, decide di vaccinare solo un numero ristretto di animali e di non permettere ad altre persone di assistere all'esperimento. (F)  
(p5 R12-18)
9. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'esperimento compiuto da Pasteur sulle pecore. Si afferma che fin dal primo momento è evidente che l'esperimento è riuscito. (F)  
(p5 R19-26)

10. Nella sequenza che ascolterete si dice che malgrado le polemiche contro di lui, basate sul fatto che è un chimico e non un medico, Pasteur rimane fermo nella decisione di voler sperimentare le sue teorie sull'uomo. (V)  
(p5 R26-32)
11. Nella sequenza che ascolterete si dice che il microbo della rabbia era già stato individuato in precedenza e che, sulla base di questa scoperta, Pasteur riesce a preparare il vaccino con cui poi salva il piccolo Meister. (F)  
(p5 R32-38)
12. Nella sequenza che ascolterete si parla dell'importanza dell'opera di Pasteur nella lotta contro le malattie infettive, sottolineando come, nella seconda metà dell'Ottocento, queste malattie fossero diventate particolarmente pericolose con il sorgere di grandi centri urbani e la nascita dell'industrializzazione. (V)  
(p5 R39-48)

## BRANO III

## COMPRESIONE DI PUNTI SPECIFICI

- a) Far riascoltare il brano dando le seguenti istruzioni: ora riascoltate il brano. Fate attenzione ai seguenti elementi: 1. perché per A è stata una cattiva idea non seguire le conferenze del prof. Lombardi; 2. perché A e B non hanno seguito le conferenze; 3. A e B pensano di poter comunque sapere qualcosa sulle conferenze; in che modo?
- b) Domande orali
- 1) perché A è convinto che sarebbe stato bene per loro andare alle conferenze?
  - 2) perché A e B non sono potuti andare alle conferenze?
  - 3) in che modo pensano di arrivare a sapere qualcosa sulle conferenze o di poterle ascoltare in seguito?

Esercizio 14 : utilizzabile come compito a casa;  
v. fasc. dello studente.

**FILMATO**

FASE 3b (orale/scritto – dopo la proiezione : audio e video – anche nel fascicolo dello studente)

1. Vi ricordate le informazioni che di volta in volta abbiamo isolato in ogni parte del filmato? Rivedendo ora l'intero filmato, riprendiamo le informazioni principali mettendole su scheda, ossia compiliamo per ognuna delle parti una scheda contenente le informazioni fornite dal filmato. Lo spazio fra le parentesi sarà utilizzato in seguito.

Filmato VI	Parte I
( ) a)	il 6 luglio 1885 una donna chiede a Pasteur di curare il figlio morso da un cane idrofobo
( ) b)	..... .....
( ) c)	..... .....
( ) d)	..... .....
( ) e)	..... .....
( ) f)	..... .....
( ) g)	..... .....

Filmato VI

Parte II

- ( ) a) Pasteur nasce a Dôle, nella Francia orientale, il 27 dicembre 1822, da una famiglia di artigiani
- ( ) b) .....
- ( ) c) .....
- ( ) d) .....
- ( ) e) .....
- ( ) f) .....
- ( ) g) .....
- ( ) h) .....
- ( ) i) .....

Filmato VI

Parte III

- ( ) a) .....
- ( ) b) .....
- ( ) c) .....
- ( ) d) .....
- ( ) e) .....
- ( ) f) .....
- ( ) g) .....

## Filmato VI

## Parte IV

- ( ) a) .....
- ( ) b) .....
- ( ) c) .....
- ( ) d) .....
- ( ) e) .....
- ( ) f) .....
- ( ) g) .....

## Filmato VI

## Parte V

- ( ) a) .....
- ( ) b) .....
- ( ) c) .....
- ( ) d) .....
- ( ) e) .....
- ( ) f) .....
- ( ) g) .....
- ( ) h) .....



2. Ora, sulla base delle schede che abbiamo compilato, possiamo ricostruire il contenuto del filmato, cioè la biografia di Pasteur. Come abbiamo però già notato in precedenza, nel filmato non veniva seguito rigidamente l'ordine cronologico dei fatti. Guardando le schede, dove i fatti sono riportati nello stesso ordine in cui venivano raccontati nel filmato, ora cerchiamo di ricomporre la sequenza cronologica dei fatti. Innanzitutto prendiamo in esame la sequenza tra le diverse parti del filmato. Quali spostamenti dobbiamo fare, secondo voi, per ricomporre l'ordine cronologico? Annotiamo quindi qui di seguito la sequenza cronologica tra le parti del filmato:

(1) Parte ....., (2) Parte ....., (3) Parte ....., (4) Parte .....,  
 (5) Parte .....

Ora invece prendiamo in esame la sequenza all'interno di ogni parte. Secondo voi, qual è il fatto che si colloca in un'epoca più remota, e che quindi dobbiamo identificare come evento n. 1? E qual è, secondo voi, il fatto che si colloca in un'epoca più recente, e che quindi dovremo identificare come evento finale della storia?

Sulle schede relative ad ogni parte del filmato, indichiamo quindi il numero progressivo nello spazio in parentesi accanto ad ogni fatto:

3. Ora che abbiamo davanti a noi la sequenza cronologica relativa alla biografia di Pasteur, possiamo provare a costruire sulla base della stessa storia, un nostro racconto, cioè un racconto diverso da quello che ci è stato proposto con il filmato.

Nel filmato ci è stata mostrata una possibilità: è stato scelto come momento iniziale del racconto un fatto che viceversa noi abbiamo collocato verso la fine della sequenza cronologica, e poi il racconto è tornato indietro ai fatti precedenti.

Anche noi possiamo scegliere come momento iniziale del nostro racconto un qualsiasi momento nella sequenza cronologica. Di questo momento parleremo al presente e nello stesso modo continueremo la narrazione; ogni tanto possiamo fare riferimento a momenti precedenti e anticipare momenti successivi.

Inoltre possiamo scegliere di parlare solo di alcuni tra i fatti che abbiamo riportato su scheda.

(Per esempio, potremmo decidere di raccontare soltanto l'episodio del piccolo Meister, i casi successivi di guarigione con la vaccinazione antirabbica e fare riferimento agli esperimenti compiuti da Pasteur nel 1877).

4. Ora, basandoci sulle schede contenenti le informazioni specifiche, compiliamo un genere diverso di scheda, in cui non vogliamo più annotare i dati stessi, bensì indicare che tipo di dati è ricavabile da ogni parte del filmato.

Questo genere di scheda dovrebbe servirci come indice di riferimento qualora volessimo sapere in che punto del filmato è possibile trovare determinate informazioni.

<b>Filmato VI</b>	<b>Parte I</b>
a) episodio del piccolo Meister; dubbi di Pasteur, ricordi,	.....
b) .....	.....
	.....
	.....

<b>Filmato VI</b>	<b>Parte II</b>
a) nascita e infanzia	
b) .....	.....
c) .....	.....
d) .....	.....
	.....

<b>Filmato VI</b>	<b>Parte III</b>
a) .....	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

<b>Filmato VI</b>	<b>Parte IV</b>
a)	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

<b>Filmato VI</b>	<b>Parte V</b>
a)	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

5. Mentre con le schede precedenti abbiamo ricostruito il contenuto del filmato, cioè la biografia di Pasteur, ora, sulla base di queste schede, descriviamo invece il filmato stesso, indichiamo cioè quali argomenti il filmato tratta e in quale ordine li tratta.  
(Esempio: Il filmato inizia illustrando l'episodio del piccolo Meister, i dubbi di Pasteur e infine la sua decisione di vaccinare il bambino .....)

## PARTE II

**Parte II**

**REPERTORIO  
MORFOLOGICO STRUTTURALE**

# Indice Analitico

	cs 1, 2, 3; p 232 es 4, 5, 6;
PASSATO CONGIUNTIVO	p 204 es 1, 2, 3;
PASSATO PROSSIMO INDICATIVO	
verbi regolari	p 76 es 1, 2, 3; p 77 es 4, 5; p 186 es 4;
verbi irregolari	p 185 es 1, 2; 186 es 3, 5; p 187 es 6, 7, 8;
verbi di moto e ausiliare essere	p 137 es 7, 8, 9; p 138 es 10, 11, 12; p 164 es 2;
PASSATO REMOTO	p 163 es 1; p 164 es 2;
PASSIVO con essere	p 164 es 1; p 166 es 2; p 205 es 1, 2, 3; p 224 es 1, 2; p 225 es 3;
PASSIVO con venire	p 166 es 2; p 224 es 1, 2; p 225 es 3;
PER	p 148 es 1, 2, 3; p 149 es 4, 5; p 177 es 5; p 178 es 7, 8; p 211 es 10, 11; p 213 es 13;
PERCHE'?	p 43 es 3; p 76 es 1; p 77 es 5, 6; p 97 es 3; p 99 es 6;
PERIODO IPOTETICO	p 231 es 1, 2, 3; p 232 es 4, 5, 6;
PIACERE	p 145 es 1, 2, 3; p 146 es 4, 5, 6; p 147 es 7;
PIU' ... DI, PIU' ... CHE	p 65 es 2; p 67 es 7; p 69 es 8; p 70 es 9; p. 128 es 2; p 129 es 5;
PLURALE	v. Nome, Aggettivo qualificativo
POCO/I/A/E	p 112 es 3; p 117 es 1; p 123 es 3; p 133 es 2; p 134 es 3;
POI	p 143 es 16;
POSSESSIVO	p 72 es 1, 2, 3; p 73 es 4, 5, 6, 7; p 74 es 8, 9, 10; p 140 es 1, 2;
POTERE	
indicativo presente	p 104 es 2, 3, 4; p 105 es 7; p 106 es 11; p 108 es 4, 7; p 109 es 8, 9; p 110 es 10;
congiuntivo presente	p 194 es 6; p 195 es 9, 10; p 230 es 1a, 1c;
congiuntivo imperfetto	p 230 es 1b, 1c;
PREPOSIZIONI	v. di, a, da, in, con, su, per, tra, fra, sopra, sotto

PREPOSIZIONI ARTICOLATE	v. a, da, di, in, su
PREPOSIZIONI + PRONOME INTERROGATIVO	p 162;
PREPOSIZIONI + PRONOME RELATIVO	p 162 es 1;
PRESENTE CONDIZIONALE	p 217 es 1, 2, 3, 4, 5,; p 218 es 6;
PRESENTE CONGIUNTIVO	
verbo essere	p 193 es 1, 4;
verbo avere	p 193 es 1;
verbi modali	p 193 es 1; p 230 es 1a, 1c;
verbi	p 160 es 1; p 193 es 1, 2, 3, 4; p 194 es 5, 6, 7; p 195 es 8, 9, 10; p 197 es 1;
PRESENTE INDICATIVO	
essere	p 5 es 1, 2; p 6 es 3, 4, 5; p 10 es 4; p 13 es 1, 2; p 14 es 3, 4, 5, 6, 7; p 15 es 8, 9; p 16 es 11, 12;
avere	p 43 es 1, 2, 3; p 44 es 4, 5, 6, 7; p 45 es 8, 9; p 46 es 10, 11;
verbi regolari	p 23 es 1, 2, 3; p 24 es 4, 5, 6; p 25 es 1, 2, 3; p 26 es 4, 5, 6, 7; p 27 es 8, 9; p 28 es 10, 11; p 29 es 12, 13;
verbi - isco	p 79 es 1, 2, 3; p 80 es 4, 5, 6; p 81 es 7, 8, 9; p 82 es 10, 11;
verbi riflessivi	p 90 es 1, 2; p 91 es 3, 4, 5, 6, 7; p 92 es 8, 9, 10; p 93 es 11, 12, 13, 14; p 94 es 15, 16; p 96 es 19, 20;
verbi irregolari	p 53 es 1; p 54 es 1, 4; p 55 es 5, 6, 7; p 56 es 8, 9, 10; p 57 es 12, 13; p 63 es 1, 2, 3; p 81 es 9; p 82 es 11;
modali	p 103 es 1; p 104 es 1, 3, 4, 5; p 105 es 6, 7, 8, 9, 10; p 106 es 11, 12, 13; p 108 es 4, 5, 6, 7; p 109 es 8, 9; p 110 es 10;
PRIMA CHE/PRIMA DI	p 198 es 1; p 214 es 14, 15; p 216 es 17;
PRONOMI PERSONALI	p 84 es 1, 2, 3; p 90 es 1, 2; p 91 es 3, 4, 5, 6, 7; p 92 es 8, 9, 10; p 93 es 11, 12, 13, 14; p 144 es 2; p 173 es 10, 11;
QUALCHE	p 112 es 2, 3; p 113 es 8; p 114 es 9;
QUALCUNO	p 111 es 1; p 113 es 5; p 235 es 1;
QUALE?	p 50 es 1b, 2; p 51 es 4; p 101 es 1;
QUANDO?	p 24 es 5, 6; p 30 es 4; p 33 es 6, 8;



	p 34 es 10;
QUANTI/E?	p 40 es 1, 2; p 41 es 3; p 45 es 9; p 46 es 10; p 122 es 1; p 125 es 8; p 126 es 11;
QUANTIFICATORI	v. molto/a/i/e; poco /a/i/e; troppo/a/i/e
(DA) QUANTO TEMPO?	p 25 es 3; p 207 es 1, 2; p 211 es 11;
QUELLO (aggettivo e pronome)	p 50 es 1, 2, 3; p 51 es 5; p 52 es 6;
QUELLO/I/A/E CHE	p 161 es 1;
QUESTO (aggettivo e pronome)	p 5 es 1, 2; p 6 es 3, 4, 5; p 7 es 6; p 50 es 1c, 2c; p 51 es 4, 5;
RELATIVI	v. ciò che, quello che, preposizioni + relativo cui + preposizione
RIGUARDO (A)	p 179;
SAPERE	
indicativo presente	p 107 es 1, 2, 3; p 108 es 4, 5; p 110 es 10;
coniuntivo presente	p 192; p 194 es 6; p 230 es 1a, 1c;
coniuntivo imperfetto	p 230 es 1b, 1c;
SEMBRARE (CHE)	p 200 es 1;
SI (impersonale)	p 141 es 1, 2; p 142 es 3, 4, 5; p 143 es 6;
... SIA ... SIA	p 159 es 1;
SOPRA	p 60 es 17; p 127 es 1, 3;
SOTTO	p 60 es 17; p 127 es 1, 3;
STARE	
imperativo	p 167;
indicativo presente	p 53 es 1; p 54 es 2;
indicativo futuro	p 191 es 1, 2;
coniuntivo presente	p 194 es 6;
STARE + -ENDO, STARE PER	p 98 es 2, 3, 4; p 99 es 5, 6; p 219 es 1; p 220 es 2, 3;
SU	p 127 es 1; p 131 es 2; p 132 es 7; p 180 es 1;
SUPERLATIVO	p 65 es 3; p 128 es 1, 2; p 129 es 3, 4, 5;
TRA/FRA	p 60 es 17; p 208 es 5; p 211 es 11; p

213 es 13;

## TRAPASSATO

indicativo

p 202 es 1, 2, 3;

congiuntivo

p 231 es 1, 2, 3; p 232 es 4, 5, 6;

## TROPPO/I/A/E

p 15 es 10; p 23 es 1; p 117 es 1; p 238 es 3;

## TUTTO/I

p 115 es 11; p 116 es 12;

## UN PO' DI

p 133 es 1, 2; p 134 es 3;

## USCIRE

indicativo presente

p 53 es 1; p 81 es 9; p 82 es 10;

## VENIRE

indicativo presente

p 53 es 1;

congiuntivo presente

p 193 es 2;

## VERBI

v. **essere, avere, regolari** — are — ere — ire — ire  
(—isco)

irregolari modali (dovere, potere, volere)

riflessivi impersonali

## VERBI IMPERSONALI

v. **Bisogna che****E' impossibile che****E' inutile che****E' opportuno che****E' possibile che****E' probabile che****E' sicuro che****Piacere**

## VERBI IRREGOLARI

v. **andare, dire, fare, stare, uscire venire,**  
participio passato irregolare

## VERBI MOVIMENTO

con ausiliare essere

passato prossimo

p 137 es 7, 8, 9; p 138 es 10, 11, 12; p 164 es 2;

## VERBI REGOLARI

v. indicativo

congiuntivo

condizionale

imperativo

gerundio

participio passato

## VERBI REGOLARI — ISCO

indicativo presente

p 79 es 1, 2, 3; p 80 es 4, 5, 6; p 81 es 7, 8,

9; p 82 es 10, 11;

**VERBI RIFLESSIVI**

indicativo presente

p 90 es 1, 2; p 91 es 3, 4, 5, 6, 7; p 92 es 8, 9, 10; p 93 es 11, 12, 13, 14; p 94 es 15, 16; p 95 es 17, 18; p 96 es 19, 20;

**VERBO**

v. – indicativo e singoli tempi  
 congiuntivo e singoli tempi  
 condizionale e singoli tempi  
 imperativo  
 gerundio  
 participio passato

**VERBO + PREPOSIZIONE**

p 206 es 1, 2; p 207 es 3;

**VICINO A**

p 62 es 1;

**VOLERE**

indicativo presente

p 103 es 1; p 104 es 2, 5; p 105 es 6, 8, 10;  
 p 106 es 12, 13; p 109 es 8, 9; p 110 es 10;

congiuntivo presente

p 194 es 6; p 195 es 9; p 230 es 1a, 1c;

congiuntivo imperfetto

p 230 es 1b, 1c;

A	p 54 es 1, 2, 3, 4; p 55 es 5, 6, 7; p 56 es 8, 10; p 57 es 11; p 130 es 1; p 131 es 3, 4; p 176 es 1; p 177 es 3, 4; p 206 es 1, 2
ACCORDO PARTICIPIO PASSATO (con soggetto)	p 135 es 1, 2; p 136 es 3, 4, 5, 6; p 137 es 7, 8, 9; p 138 es 10, 11, 12;
AGGETTIVO QUALIFICATIVO (2 e 4 uscite) (accordo con nome)	p 9 es 1, 2, 3; p 10 es 4, 5; p 11 es 6, 7, 8, 9; p 13 es 1; p 16 es 11, 12, 13; p 17 es 14;
ALCUNI/E	p 111 es 1; p 133 es 2;
ALLORA	p 26 es 5;
ALTRO/I/A/E	p 119 es 1;
ANDARE	
imperativo:	p 167;
indicativo presente:	p 53 es 1; p 54 es 1, 4; p 55 es 5, 6, 7; p 56 es 8, 9, 10; p 57 es 12, 13; p 59 es 15, 16;
indicativo futuro:	p 191 es 1, 2;
congiuntivo presente:	p 194 es 7;
ANDARSENE	p 174 es 1;
ARTICOLO DEFINITO	
singolare	p 3 es 1, 2; p 4 es 3, 4; p 5 es 2; p 6 es 3, 4; p 20 es 4; p 21 es 9;
plurale insieme	p 6 es 4, 5; p 8 es 1; p 20 es 6; p 11 es 9;
ARTICOLO INDEFINITO	p 7 es 6; p 18 es 1; p 19 es 2, 3; p 20 es 4, 5, 6, 7, 8; p 21 es 9, 10; p 22 es 12;
AVERE	
indicativo presente:	p 43 es 1, 2, 3; p 44 es 4, 5, 6, 7; p 45 es 8, 9; p 46 es 10, 11;
indicativo imperfetto:	p 152 es 6; p 154 es 2, 3c;
indicativo futuro:	p 191 es 1, 2;
congiuntivo presente	p 193 es 1; p 194 es 5, 6;
imperativo	p 167 es 1;
AVVERBI DI LUOGO	v. dietro, dentro
AVVERBI DI MODO	mente p 150 es 1;
BISOGNA che	p 150 es 1; p 150 es 1;

CHE (relativo)	p 101 es 1; p 102 es 2, 3, 4;
(CHE) COSA . . . ?	p 5 es 2; p 6 es 4; p 47 es 12; p 74 es 8; p 79 es 2, 3; p 112 es 4;
CHI?	p 97 es 1; p 102 es 3;
CI (locativo)	p 121 es 1, 2;
CI (usi di)	p 227 es 1, 2;
CIO' CHE	p 161 es 1;
CIRCA	p 180 es 1;
COMBINAZIONE PARTICELLE PRONOMINALI	p 157 es 1, 2, 3; p 158 es 4; p 170 es 2; p 171 es 3, 4, 5; p 172 es 6, 7, 8, 9;
-con modali:	p 234 es 1, 2;
COME?	p 9 es 1; p 11 es 6; p 17 es 14; p 46 es 10, 11; p 59 es 15; p 97 es 2;
COME	p 66 es 5; p 180 es 1;
COMPARATIVO	p 65 es 1, 2; p 66 es 4, 5; p 67 es 6, 7; p 69 es 8; p 70 es 9; p 120 es 2;
CON	p 55 es 5; p 57 es 12, 13;
CONDIZIONALE PRESENTE	p 217 es 1,2,3,4,5; p 218 es 6; p 223 es 6;
CONDIZIONALE PASSATO	p 231 es 1, 2, 3; p 232 es 4, 5, 6;
CONGIUNTIVO PRESENTE	
essere	p 193 es 1, 4;
avere	p 193 es 1;
modali	p 193 es 1; p 230 es 1a, 1c;
verbi	p 160 es 1; p 193 es 2, 3, 4; p 194 es 5, 6, 7; p 195 es 8, 9; p 197 es 1;
verbi impersonali	p 195 es 10;
CONGIUNTIVO PASSATO	p 204 es 1, 2, 3;
CONGIUNTIVO IMPERFETTO	p 221 es 1, 2, 3; p 222 es 4, 5; p 223 es 6;
CONGIUNTIVO TRAPASSATO	p 231 es 1, 2, 3; p 232 es 4, 5, 6;
CONNETTIVI	v. ma, anche, allora, invece, . . e . . . e; . . . sia . . . . . . sia; . . non solo . . ma anche. .; . . in primo luogo . . . e poi anche;
CONNESSIONE	p 162 es 1;

DA	p 56 es 11; p 58 es 14; p 131 es 3, 4; p 176 es 1, 2; p 207 es 1, 2; p 208 es 3, 4, 5; p 210 es 9; p 211 es 10, 11;
DARE futuro semplice anteriore	p 167; p 191; p 191 es 1, 2; p 144a es 3; p 233 es 1, 2;
DATE, ESPRESSIONI DI TEMPO	p 31 es 1, 2, 3; p 32 es 4, 5; p 33 es 6, 7, 8; p 34 es 9, 10;
DENTRO	p 60 es 17; p 127 es 1;
DETERMINANTI	v. articolo definito, articolo indefinito, dimo- strativo (questo, quello), partitivo
DI	p 50 es 1; p 52 es 6; p 131 es 5; p 177 es 6; p 206 es 3;
DI CHI?	p 5 es 1; p 50 es 1; p 52 es 6; p 74 es 10; p 131 es 5;
DIETRO	p 127 es 1, 3;
DIMOSTRATIVO (aggettivo e pronome)	
questo	p 5 es 1, 2; p 6 es 3, 4, 5; p 7 es 6; p 50 es 1c, 2c; p 51 es 4, 5;
quello	p 30 es 1, 2, 3; p 51 es 5; p 52 es 6;
DIRE	p 63 es 1; p 167 es 1;
DISCORSO INDIRETTO	p 194 es 5; p 228 es 1, 2, 3;
DOMANDE SI/NO	p 9 es 2; p 11 es 7; p 13 es 1; p 16 es 12, 13; p 20 es 5, 8; p 21 es 9, 10; p 22 es 12; p 25 es 2; p 26 es 4; p 28 es 11; p 35 es 1; p 43 es 1; p 55 es 7; p 63 es 2; p 76 es 3; p 81 es 8; p 86 es 3, 4, 5; p 87 es 8; p 88 es 9, 10; p 88 es 11; p 89 es 12; p 91 es 3; p 103 es 1; p 105 es 7, 9; p 106 es 11, 12, 13; p 108 es 5; p 113 es 5; etc.
DOPO/DOPO DI/ DOPO CHE	p 214 es 14, 15; p 215 es 16; p 217 es 17;
DOVE?	p 14 es 5, 6; p 20 es 6; p 24 es 6; p 54 es 2; p 59 es 15;
DOVERE	
indicativo presente	p 105 es 7, 8, 9; p 108 es 4, 6; p 109 es 8, 9; p 110 es 10; p 199 es 1;
congiuntivo presente	p 194 es 6; p 230 es 1a, 1c;

<b>congiuntivo imperfetto</b>	p 230 es 1b, 1c;
... E ... E ...	p 159 es 1;
<b>E' IMPOSSIBILE</b>	p 192 es 8;
<b>E' INUTILE</b> che ...	p 193 es 4;
<b>E' POSSIBILE</b> che	p 200 es 1;
<b>E' PROBABILE</b> che	p 192; p 200 es 1;
<b>E' OPPORTUNO</b> che	p 222 es 4; p 223 es 6;
<b>E' SICURO</b> che	p 200 es 1;
<b>ESPRESSIONI di TEMPO</b>	p 15 es 8, 9, 10; p 31 es 1, 2; p 198 es 1; p 208 es 1, 2; p 209 es 3, 4, 5; p 210 es 6; p 211 es 7, 8, 9; p 212 es 10, 11; p 213 es 12, 13; p 214 es 14, 15, p 215 es 16; p 216 es 17;
<b>ESSERE</b>	
<b>indicativo presente</b>	p 5 es 1, 2; p 6 es 3, 4, 5; p 10 es 4; p 13 es 1, 2; p 14 es 3, 4, 5, 6, 7; p 15 es 8, 9; p 16 es 11, 12;
<b>indicativo imperfetto</b>	p 154 es 1, 2, 3; p 155 es 4;
<b>indicativo futuro</b>	p 191 es 1, 2;
<b>imperativo</b>	p 167 es 1;
<b>congiuntivo presente</b>	p 193 es 4; p 194 es 5, 6;
<b>ESSERCI</b>	p 19 es 2, 3; p 20 es 5, 6, 7, 8; p 21 es 9, 10; p 132 es 7;
<b>FARE</b>	
<b>imperativo</b>	p 167 es 1;
<b>indicativo presente</b>	p 53 es 1; p 63 es 2, 3;
<b>indicativo futuro</b>	p 191 es 1, 2;
<b>congiuntivo presente</b>	p 194 es 7;
<b>FARE + INFINITO</b>	p 201 es 1, 2;
<b>FINO A</b>	p 56 es 10; 152 es 4; p 141 es 12, 13;
<b>FRASE NEGATIVA</b>	p 99; p 10 es 5; p 14 es 6; p 16 es 11; p 20 es 8; p 21 es 10; p 32 es 5; p 35 es 1b; p 36 es 4b, 4d; p 54 es 4; p 63 es 1; p 72 es 1, 2, 3; p 73 es 4, 5; p 76 es 1, 3; p 86 es 5; p 104 es 4; p 105 es 9; p 106 es 12; p 107 es 1, 2; p 108 es 4, 5, 7; p 112 es 4; p 113 es 5, 6, 8; p 114 es 9; p 135 es 2; p 135 es 2;

	p 136 es 4; p 141 es 2; p 144 es 1; p 145 es 3; p 146 es 4; p 152 es 4; p 158 es 4; p 167 es 1; etc.
FRASI RELATIVE	p 101 es 1; p 102 es 2, 3, 4;
FUTURO ANTERIORE	p 233 es 1, 2;
FUTURO SEMPLICE	
avere	p 191 es 1, 2;
essere	p 191 es 1, 2;
verbi regolari	p 189 es 1, 2, 3; p 190 es 4;
verbi irregolari	p 191 es 1, 2;
GERUNDIO	p 98 es 1, 2, 3, 4; p 99 es 5, 6; p 100 es 7; p 175 es 1, 2; p 182 es 1, 2;
IMPERATIVO (affermativo e negativo)	p 35 es 1, 2, 3; p 36 es 4, 5, 6; p 37 es 7; p 167 es 1; -
IMPERATIVO + Particelle Pronominali	p 168 es 1, 2, 3; p 172 es 6;
IMPERFETTO CONGIUNTIVO	p 221 es 1, 2, 3; p 222 es 4, 5; p 223 es 6; p 230 es 1a, 1c;
IMPERFETTO INDICATIVO	
essere:	p 154 es 1, 2, 3; p 155 es 4;
avere:	p 152 es 6; p 154 es 2, 3c;
verbi:	p 151 es 1, 2; p 152 es 2, 3, 4, 5, 6; p 153 es 7;
IN	p 54 es 2, 3, 4; p 55 es 5, 7; p 57 es 12; p 58 es 14; p 59 es 15, 16; p 131 es 6;
INDEFINITI	v. alcuni, nessuno, niente, ogni, ognuno, qualche, qualcuno, qualcosa, tutto/i, altro
INDICATIVO PRESENTE	
essere	p 5 es 1, 2; p 6 es 3, 4, 5; p 10 es 4; p 13 es 1, 2; p 14 es 3, 4, 5, 6, 7; p 15 es 8, 9; p 16 es 11, 12;
avere	p 43 es 1, 2, 3; p 44 es 4, 5, 6, 7; p 45 es 8, 9; p 46 es 10, 11;
verbi regolari	p 23 es 1, 2, 3; p 24 es 4, 5, 6; p 25 es 1, 2, 3; p 26 es 4, 5, 6, 7; p 27 es 8, 9; p 28 es 10, 11; p 29 es 12, 13;
verbi - isco	p 79 es 1, 2, 3; p 80 es 4, 5, 6; p 81 es 7, 8, 9; p 82 es 10, 11;
verbi irregolari	p 53 es 1; p 54 es 1, 4; p 55 es 5, 6, 7; p 56 es 8, 9, 10; p 57 es 12, 13; p 63 es 1, 2, 3; p 81 es 9; p 82 es 10;



verbi riflessivi	p 90 es 1, 2; p 91 es 3, 4, 5, 6, 7; p 92 es 8, 9, 10; p 93 es 11, 12, 13, 14; p 94 es 15, 16; p 95 es 17, 18; p 96 es 19, 20;
modali	p 103 es 1; p 104 es 2, 3, 4, 5; p 105 es 6, 7, 8, 9, 10; p 106 es 11, 12, 13; p 108 es 4, 5, 6, 7; p 109 es 8, 9; 110 es 10;
<b>INDICATIVO PASSATO PROSSIMO</b>	
verbi regolari	p 76 es 1, 2, 3; p 77 es 4, 5; \
verbi irregolari	p 185 es 1, 2; p 186 es 4, 5; p 187 es 6, 7, 8;
verbi di moto e con ausiliare essere	p 137 es 7, 8, 9; p 138 es 10, 11, 12; p 164 es 2;
<b>INDICATIVO FUTURO</b>	
semplific	
essere	p 191 es 1, 2;
avere	p 191 es 1, 2;
verbi	p 189 es 1, 2, 3; p 190 es 4; p 191 es 1, 2; p 144 es 3;
anteriore	p 147 es 1, 2;
<b>INDICATIVO IMPERFETTO</b>	
	p 151 es 1, 2; p 152 es 3, 4, 5, 6; p 153 es 7; p 154 es 1, 2, 3; p 155 es 4;
<b>INDICATIVO TRAPASSATO PROSSIMO</b>	
	p 202 es 1, 2, 3;
<b>INDICATIVO PASSATO REMOTO</b>	
	p 163 es 1; p 164 es 2;
<b>... IN PRIMO LUOGO ... E POI ...</b>	
	p 159 es 1;
<b>IN QUALITA' DI</b>	
	p 180 es 1;
<b>INSIEME A</b>	
	p 57 es 13;
<b>INTERROGATIVE INDIRETTE</b>	
	p 197 es 1;
<b>INTERROGATIVI</b>	
	v. Chi? (Che) cosa? Di Chi? Come? Quando? Quanti? Quale? Perché? Preposizione + Pronome interrogativo
<b>INVECE</b>	
	p 27 es 8; p 152 es 6; p 204 es 1;
<b>LO, LA, LI, LE</b>	
	p 85 es 1, 2; p 86 es 3, 4, 5, 6; p 87 es 7, 8; p 88 es 9, 10, 11; p 89 es 12; p 114 es 1; p 170 es 1;
con modali:	p 234 es 1, 2;
<b>LOCUZIONI AVVERBIALI</b>	
	v. vicino a; lontano da; fino a; circa; quasi; come; in qualità di; riguardo (a);

LONTANO DA	p 62 es 1;
MA	p 23 es 2; p 54 es 4; p 65 es 1; p 107 es 2; p 108 es 4, 7; p 109 es 8; p 136 es 5;
MENO	p 65 es 1b, 2b; p 67 es 7; p 69 es 8;
MODALI	v. Dovere, Potere, Volere
MOLTO/I/A/E	p 112 es 3; p 117 es 1; p 74 es 3; p 123 es 4; p 125 es 9, 10; p 133 es 1, 2; p 134 es 3; p 238 es 3;
MOLTO/POCO	p 15 es 10; p 16 es 12; p 66 es 3; p 67 es 6; p 237 es 1, 2; p 238 es 3;
NE (partitivo)	p 122 es 1, 2; p 123 es 3, 4; p 124 es 5, 6, 7; p 125 es 8, 9, 10; p 126 es 11; p 235 es 1, 2;
NESSUNO/A	p 112 es 2; p 113 es 5, 8; p 114 es 9; p 149 es 1;
NIENTE	p 112 es 4; p 113 es 6; p 115 es 10, 11;
NOME (plurale)	p 6 es 4, 5; p 8 es 1; p 10 es 5; p 11 es 9; p 20 es 6, 7;
... NON SOLO ... MA ANCHE	p 159 es 1;
NUMERALI	p 38 es 1, 2, 3, 4, 5; p 39 es 6, 7; p 40 es 1, 2; p 41 es 3;
OGNI	p 116 es 12;
OGNUNO	p 111 es 1;
PARTICELLE PRONOMINALI	v. pronomi personali complemento lo, la, li, le, combinazioni particelle pronominali, combinazione con modali, imperativo + particelle pronominali
PARTICIPI PASSATI IRREGOLARI	p 185 es 1, 2; p 186 es 3, 5; p 187 es 6, 7, 8;
PARTITIVO	p 20 es 7; p 21 es 11; p 22 es 12; p 122 es 1, 2; p 123 es 3, 4; p 124 es 5, 6, 7; p 125 es 8, 9, 10; p 133 es 1, 2; p 134 es 3; p 235 es 1; p 237 es 1, 2; p 238 es 3;
PASSATO CONDIZIONALE	p 217 es 1, 2, 3, 4, 5; p 218 es 6; p 231

## **PARTE III**

**CARLO SERRA BORNETO**

**Parte III**

**AVVIAMENTO  
AL LINGUAGGIO SCIENTIFICO**

## NOTA INTRODUTTIVA

Questa parte rappresenta un avviamento al linguaggio tecnico—scientifico, con particolare accento sugli aspetti didattico—scientifici (e non divulgativi o specialistici).

Gli argomenti scelti attengono il più possibile alle discipline che saranno oggetto di studio da parte degli studenti somali negli anni successivi, risultano privilegiate quelle che serviranno da *background* comune a più Facoltà (**matematica, fisica ecc.**). Si è cercato di utilizzare citazioni da testi originali. Esse sono intese come un patrimonio linguistico da sfruttare e rielaborare eventualmente anche in altre fasi didattiche.

Ci siamo posti come obiettivo principale quello di cercare di coinvolgere lo studente in una *attività* legata alla lingua, per cui l'uso linguistico risulti tramite d'apprendimento. Da ciò i numerosi LAVORI DI GRUPPO, in cui gli studenti, suddivisi in gruppi di 4 o 5, dovrebbero sviluppare un determinato compito, utilizzando il più possibile l'italiano come strumento di comunicazione. Sarà cura dell'insegnante aiutare e stimolare i diversi gruppi in questi lavori, intervenendo anche sul piano linguistico. Strettamente connessa al LAVORO DI GRUPPO — e collocata immediatamente dopo — è la DISCUSSIONE dei temi affrontati, per la quale si forniscono di volta in volta alcuni suggerimenti.

Le attività linguistiche non consistono in esercizi meccanici, di ripetizione e rinforzo, ma sono incentrate su rielaborazioni, composizioni (guidate e non), esercitazioni di *transfer* di informazione. Anche gli esercizi di riempimento non sono "prescrittivi" (sono ammesse sovente più soluzioni), nè di verifica (non servono a valutare le conoscenze linguistiche), ma sono esempi di riutilizzazione in contesti nuovi di materiali e conoscenze già acquisite e sono strutturati in modo da stimolare nuove ipotesi e tentativi di produzione linguistica. Visti in quest'ottica, non ci si deve stupire se alcuni di essi potranno apparire "difficili" agli studenti: la loro soluzione (gradualmente indotta da parte dell'insegnante) apporterà nuovi dati di apprendimento linguistico. Gli spazi da riempire sono segnalati da serie di puntini (in tal caso ad ogni serie dovrà corrispondere un solo vocabolo), oppure da linee continue (in tal caso è consentita maggiore libertà nella risposta).

La terminologia specifica — in particolare nelle prime unità — è chiarita di volta in volta tramite esempi e contesti autoesplicativi. Non si richiede all'insegnante alcuna preparazione tecnica particolare, anche se si suggerisce di esaminare attentamente ogni blocco di materiale prima di utilizzarlo.

Le frequenti attività di schematizzazione, riordinamento dei materiali, graficizzazione rispondono all'esigenza di stimolare negli studenti, accanto alla pratica della lingua, anche quelle qualità di concettualizzazione e organizzazione del lavoro che saranno di grande aiuto durante i successivi studi.

Per quanto riguarda i grafici rappresentati solo nel manuale per gli insegnanti e non in quello dello studente, si suggerisce di riportarli su lucido e di proiettarli sulla lavagna luminosa, onde consentire il raffronto con le soluzioni proposte dagli studenti e la relativa discussione.

Il materiale è diviso in unità e presuppone la conoscenza delle strutture e del vocabolario via via presentati nelle unità della parte I. Esso può essere quindi utilizzato solo al termine di ciascuna di dette unità. Normalmente non vi sono introdotte strutture non contemplate nelle corrispondenti unità della parte I, anche se non compaiono tutte quelle che sono state trattate in essa.

Si raccomanda di sollecitare gli studenti a portare con sé a lezione materiale per scrivere e quaderni (preferibilmente a quadretti), per potersi esercitare su questa sezione.

Ulteriori suggerimenti a proposito delle singole fasi didattiche si possono ritrovare di volta in volta nel corpo del testo.

I UNITA'

NUMERI - OPERAZIONI

Leggete:

Il libro di R. Courant e H. Robins *Che cos'è la matematica?* comincia così: "Il numero è la base della matematica moderna. Ma che cos'è il numero?"

Che cosa significa dire che  $1/2 + 1/2 = 1$ ;  $1/2 \times 1/2 = 1/4$  e  $(-1) \times (-1) = 1$ ?" (Boringhieri, Torino, p. 33).

Esaminiamo insieme il problema:

8 7 4 6

8746 è ..... numero

8 è una cifra del .....

Quante cifre ha questo numero? .....

ovvero:

8746 è un numero di .....

ovvero:

In 8746 ci .....

8746 è un numero positivo o negativo? .....

Qual è il numero negativo corrispondente? .....

Scrivete un altro numero negativo: .....

Come si chiama il segno davanti al numero negativo? .....

Se - (meno) è il segno del numero negativo, + (più) che cos'è? .....

- 8746 è quindi .....

ovvero un numero con .....

10 è un numero intero.

12.7 ..... un numero decimale.

138

Cos'è questo? .....

139

E questo? .....

142, 8

Cos'è questo? .....

Allora 8746 è un numero intero o decimale? .....

E 87,46 ? .....

87,46 ha una parte intera (87) e una parte decimale (46).

Che caratteristiche ha allora 8746? .....

Il numero 12,7 c'è una virgola.

Quanti numeri qui sopra hanno delle virgole? .....

Quali? .....

Dove sono le virgole? .....

Leggete:

"... in un numero decimale le cifre scritte alla sinistra della virgola sono unità intere e formano la parte intera del numero, che può essere anche zero (0); le cifre scritte alla destra della virgola sono invece unità decimali ... e formano la parte decimale del numero." (E. Bovio. *Aritmetica moderna*. Torino, Lattes, 1978, p. 19).

7,21 è un numero intero? .....

Quante cifre decimali ha dopo la virgola? .....

Quindi: .....

sono ..... nel numero .....

un  
numero 8764

4 cifre

sono 4 cifre

il segno del numero positivo

un numero negativo  
segno negativo

Anche/un num int

un numero decimale

E' un numero intero, positivo, di 4  
cifre

tre

(se la domanda risulta troppo difficile aggiungere: "Le virgole sono prima o dopo la parte intera?")

Per quanto riguarda la lettura, non è essenziale che vengano esplicitate tutte le singole forme e parole: "unità intere" è + o - "numeri interi", la relativa "che può..." si può parafrasare con "è anche", scrivendo il numero alla lavagna, ecc., l'essenziale è la comprensione globale e il contatto con testi non manipolati.

No/No, non è un n. int.

due cifre decimali = 7, 21 (aggiungere altri esempi analoghi)

3 + 5 = 8

Questa è un'addizione.

3 e 5 sono due ..... ovvero: sono ..... coppia di .....

3 e 5 si chiamano anche i fattori dell'addizione.

8 è la somma dei ..... 3 e 5 e ..... chiama anche il totale dell'addizione

Leggete: 3 + 5 = 8

Quanto fa 7 + 23?

È possibile fare la somma di 8746 e 138? \_\_\_\_\_

Allora, per favore, fate questa somma: \_\_\_\_\_

Questa è una somma di numeri interi o decimali? \_\_\_\_\_

È possibile sommare due numeri decimali? .....

Scrivete due numeri decimali e fate la somma \_\_\_\_\_

Risolviamo questo problema:

Maria ha molta sete e vuole bere del latte o dell'aranciata (o tutte e due). Se un bicchiere di latte costa Sch 1,20 e un'aranciata Sch 1,50, quante bibite può comprare Maria con Sch 2,50? \_\_\_\_\_  
a quali? \_\_\_\_\_

Quali addizioni fa Maria? \_\_\_\_\_

Quali sono i risultati? \_\_\_\_\_

Sono addizioni di numeri interi? .....

Riempite lo schema (mettete una x sotto Sì, se credete che Maria può comprare le cose scritte qui sotto. mettete una x sotto NO, se credete che Maria non può comprare le cose scritte qui sotto).

	SÌ	NO
Maria può comprare un bicchiere di latte		
Maria può comprare un'aranciata		
Maria può comprare un bicchiere di latte e un'aranciata		
Maria può comprare due bicchieri di latte		
Maria può comprare due aranciate		

Un giorno è oggi? \_\_\_\_\_

È \_\_\_\_\_ prossimo? .....

È mai stato fatto? \_\_\_\_\_

10 - 3 = 7 - 10 = 2.

La differenza tra questa addizione e l'addizione 3 + 5 = 8? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

È possibile sommare un numero positivo e un numero negativo? .....

È l'addizione di .....  
.....

Qual è la somma di + 5 e di -5? .....

È uguale a zero la somma di un numero positivo e di un numero negativo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

numeri - una - numeri

numeri - si

tre più cinque è uguale a otto, tre

più cinque fa 8

(aggiungere altri esempi)

Sì/Perchè no?/Certamente ecc.

8746+138 fa - fanno - è uguale a 8884

(far leggere a voce alta / aggiungere altri esempi orali)

(Max due)

(due lattini)

1,20 + 1,20 / / 1,50 + 1,20

(p es. "Lunedì 18 agosto 1979")

(lun 25 ag 1979)

(varianti: lunedì scorso, che giorno sarà (è) il 23 ag, che operazione hai fatto, ecc.)

(se la domanda risulta difficile, aggiungere: "Quanti fattori ci sono nella prima, quanti nella seconda?")

un numero positivo e di un numero negativo

Quando lo stesso numero ha segno diverso/opposto

L'addizione è un'operazione.

Ci sono altre tre ..... : la sottrazione (es.:  $10 + 5 = 15$ ), la moltiplicazione (es.:  $3 \times 4 = 12$ ), la divisione (es.:  $12 : 3 = 4$ ).

Leggete:

$100 - 84 = 16$  (cento meno ottantaquattro è uguale a sedici).

$12 \times 3 = 36$  (dodici per tre è uguale a trentasei).

$21 : 7 = 3$  (ventuno diviso sette è uguale a tre).

Sottrai 5 a 8, 3 a 140, 18 a 20, 65 a 69.

Moltiplica 5 per 8, 36 per 2, 111 per 4, 3 per 2.

Dividi 18 per 6, 35 per 7, 100 per 20, 44 per 11.

DISCUSSIONE

(Leggete di nuovo il testo di Courant e Robins)

(aggiungere altri esempi)

(aggiungere altri esempi)

(aggiungere altri esempi)

Discussione: dopo la rilettura del brano in testa agli esercizi, l'insegnante stimola la discussione con domande del tipo: "E' importante per noi il problema di C. e R.?"

"Oppure è più importante sapere quando e come usiamo i numeri e le operazioni?"

"Io uso le operazioni quando compro qualche cosa, quando chiedo l'ora, ecc; E voi?" (tempo, età, viaggi, distanze, voti, n. persone in classe, ecc.)

"Quali operazioni usate?"

E' possibile dividere 35 per 7? .....

Qual è il risultato? .....

Allora 35 è divisibile per 7.

Il numero otto è pari.

Il numero nove è dispari.

11    7    10    18

6    17    12    9

16    8    13    19

Quali numeri sono pari? .....

Quali dispari? .....

Che significa "numero pari"? Che è? .....

E "numero dispari"? .....

.....

Se sommiamo un numero pari ad un numero dispari, che numero otteniamo? .....

E se moltiplichiamo un numero dispari per un numero pari? .....

Discutete tutte le possibilità (pari + pari, pari + dispari, dispari + dispari, pari x pari, pari x dispari, ecc.) e costruite uno schema di tutte le possibilità. Esempio:

divisibile per due  
che non è divisibile per due

(dispari)

(pari)

LAVORO DI GRUPPO

L'insegnante divide la classe in gruppi di tre o 4, aiuta nella compilazione dello schema, discute le soluzioni a due o tre uscite (cfr. divisione), farà confrontare e discutere ai gruppi i rispettivi risultati. Ecco lo schema completo:

operazione	risultato
$p + p$	p
$p + d$	d
$d + d$	p
$p \times p$	p
$p \times d$	....
.....	....



OPERAZIONE	RISULTATO
1) $p + p$	p
2) $p + d (d + p)$	d
3) $d + d$	p
4) $p \times p$	p
5) $p \times d (d \times p)$	p o d
6) $d \times d$	d
7) $p - p$	p
8) $p - d (d - p)$	d
9) $d - d$	p
10) $p : p$	p o d
11) $p : d$	p, d o decim.
12) $d : d$	d o decim.
13) $d : p$	decim.

Per ogni operazione i singoli gruppi presenteranno la loro soluzione, provocheranno la discussione, faranno confronti, faranno dimostrare alla lavagna il perché di un risultato ecc. Far fare considerazioni sullo schema (ci sono più pari o dispari, l'ultima operazione era in certo senso già nota perché  $d : p =$  non divisibile per 2, numero pari per eccellenza, ecc.).

Descriviamo lo schema.

Questo è ..... schema delle operazioni. Ci ..... due colonne; sulla colonna a sinistra in alto scriviamo: "operazione", sulla colonna ..... destra ..... scriviamo: "risultato". Indichiamo con p il ..... pari e ..... d ..... dispari. Scriviamo le operazioni a ..... e i ..... : Scriviamo tutte ..... possibilità. .... possibilità ..... 13. .... risultati non ..... uguali: ..... sono otto risultati ..... sette ..... e tre (.....) decimali. Le operazioni ..... 13, ma i risultati ..... 18 ( $8 + 7 + 3$ ). Perché? Perché ..... operazioni di moltiplicazione e divisione ..... due o tre risultati possibili.

Osservate questi gruppi di numeri:

a	b	c
$\begin{matrix} 4, 8, 46 \\ 78, 18, 146 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 33, 27, 9 \\ 123, 49, 15 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7, 11, 13 \\ 23, 37, 5 \end{matrix}$

Quali caratteristiche hanno? Il ..... a è di ..... il ..... b ..... c ..... differenza c'è fra il gruppo b e il gruppo c? .....

I numeri del gruppo c si chiamano numeri primi.

lo - sono  
a - in  
alto - numero - con  
i numeri - destra - risultati  
sinistra - le - Le  
sono - I - sono - ci  
pari - dispari - (risultati)  
sono - sono - le  
hanno

gruppo - numeri pari - gruppo  
po - è di numeri dispari  
(se difficile, domandare: "sono tutti numeri dispari? sono tutti divisibili?")

Leggete:

"Il prodotto di un numero intero per 10, 100, 1000, ecc., si ottiene scrivendo alla destra del numero uno, due, tre, ecc. zeri. Se invece il numero è decimale, per moltiplicarlo per 10, 100, 1000 è necessario spostare la virgola di uno, due, tre posti verso destra. Si ha, per esempio:

$$\begin{array}{ll} 37 \times 10 = 370 & 229 \times 100 = 22900 \\ 4,35 \times 10 = 43,5 & 0,32 \times 100 = 32 \\ 13 \times 1000 = 13000 & 73,2 \times 1000 = 73200 \end{array}$$

(E. Bovio, *Aritmetica moderna*, cit., p. 62).

#### PROBLEMA A

"Dopo un pranzo al ristorante ricevo il seguente conto: pane L 200, spaghetti L 450, bistecca e contorno L 800, frutta L 150, totale L 1550. Il conto è sbagliato. Devo pagare di più o di meno?" (id., p. 318).

#### PROBLEMA B

"Se si moltiplica il numero 142857 per 1 si ha ancora 142857. Se si moltiplica per 2 si ha 285714; se si moltiplica per 3 si ha 428571. Notate che i tre prodotti hanno le stesse cifre di 142857, diversamente distribuite. Si ha la stessa caratteristica se il numero si moltiplica per 4, per 5, per 6? E se si moltiplica per 7?" (id., p. 325).

Anche in questo caso non soffermarsi sulle espressioni "difficili" (scrivendo, per moltiplicarlo, ecc.), ma far rileggere più volte, fino in fondo.

I risultati delle moltiplicazioni sono effettivamente:

$$\begin{array}{ll} 142857 \times 4 = 571428 \\ 142857 \times 5 = 714285 \\ 142857 \times 6 = 857142 & \text{ma:} \\ 142857 \times 7 = 999999 \end{array}$$

Il motivo per cui ciò avviene è piuttosto complesso; si può far notare qui che 7 è il numero primo e che  $1:7$  dà per risultato 0,142857 (periodico), che è appunto il numero dato (di 6 cifre). Chi avesse interesse al problema può consultare: I. Ghersi, *Matematica dilettevole e curiosa* Hoepli, Milano 1972, pp. 149-50 e 770-74.

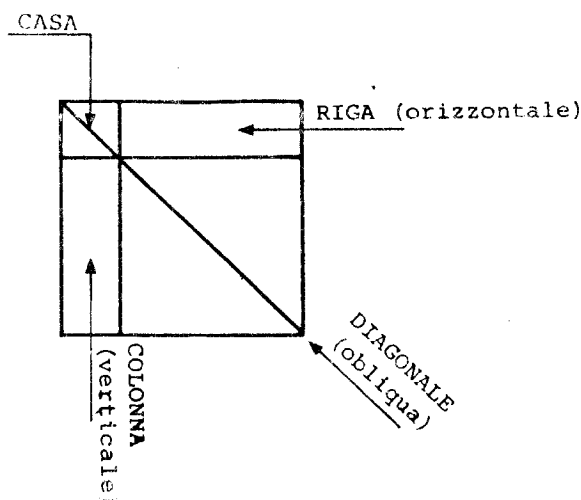
#### LAVORO DI GRUPPO

Scrivete voi uno o due problemi del tipo A.

L'insegnante divide la classe in piccoli gruppi e fa da consulente, impostando il lavoro e dando consigli.

Il quadrato magico (da condursi oralmente).

L'insegnante spiega cos'è un quadrato magico. Innanzi tutto illustrerà il seguente quadrato:



(P. es.: "Questa è una colonna"

"Questa è una riga" (o "fila") // nomi tecnici

"La colonna è verticale, la riga orizzontale"

La situazione di classe aiuterà a spiegare ed esemplificare i concetti di "diagonale", "obliquo", "orizz." ecc. Poi illustrerà il seguente quadrato (magico).

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

Facendò notare come la somma delle singole righe, delle singole colonne e delle diagonali sia sempre 34.

Inviterà poi gli studenti a trovare altre configurazioni geometriche in cui la somma di 4 numeri sia 34 (ce ne sono 72: le principali sono i quattro estremi ( $1+4+13+16 = 34$ ).

1			4
13			16

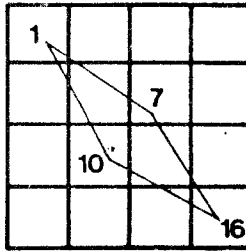
i quattro medi

	6	7	
	10	11	

LET  
Se v  
in so

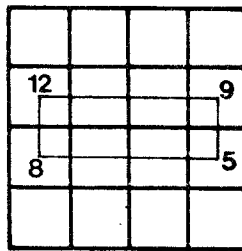
Parla  
10

i due rombi partenti dalle case d'angolo



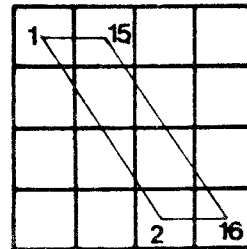
e  $4+6+13+11$

i rettangoli



e  $15+14+2+3$

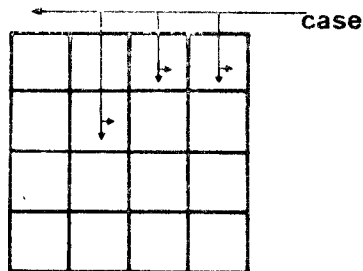
i parallelogrammi



e  $1+12+16+5$ ,  $14+4+3+13$ ;  $4+9+13+8$  ecc.

### LETTURA

Se vogliamo costruire un quadrato magico, disegniamo un quadrato grande e dividiamo la figura in sedici quadratini (piccoli quadrati) uguali. Questi quadratini si chiamano "case".



Facciamo dalla casa in alto a sinistra e mettiamo in ogni casa un numero intero positivo: da sinistra a destra 1, 2, 3, ..., 16. Il numero 16 va nella casa in basso a destra.

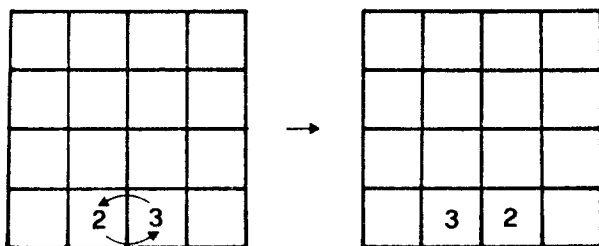
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Tutti i numeri sono in ordine naturale.

Adesso mettiamo i numeri delle due case al centro in alto (2, 3) nelle due case in basso al centro:

	2	3	
	↓	↓	

e facciamo un'inversione:



Mettiamo i due numeri delle case in basso (14, 15) nelle case in alto, invertiti (15, 14). Facciamo lo stesso con i numeri delle case al centro a sinistra (5, 9) e a destra (8, 12): scambiamo le posizioni e invertiamo. Così:

5			8
9			12

Ecco così il quadrato magico:

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

II UNITA'

FRAZIONI - TEMPERATURA

Leggiamo queste due frasi:

"Per semplificare una frazione, dividere i suoi due termini per uno stesso divisore comune" e "Una frazione è ridotta ai minimi termini quando il numeratore e il denominatore sono primi fra loro." (da: E. Bovio, *Aritmetica moderna*, Torino, 1978). Le avete capite? Probabilmente no. Allora vediamo come le possiamo spiegare.

Nell'unità I abbiamo visto alcuni tipi di numeri.

Per esempio:

2	6	35
---	---	----

(a)

-2	-6	-35
----	----	-----

(b)

I numeri del gruppo (a) si chiamano .....  
 I numeri ..... (b) ..... chiamano .....  
 e ancora:

8746      138      10

sono .....

142,8      12,7      6,5

Dove abbiamo visto tutti questi tipi di numeri?

Osserviamo ora questo numero decimale

0,5

E' possibile scrivere questo numero in un altro modo? .....

Come? \_\_\_\_\_

Osserviamo allora questo numero:

$$\frac{1}{2}$$

..... numero si chiama una frazione.

La cifra ..... alto ..... chiama numeratore.

La ..... denominatore.

oppure:

La cifra superiore si dice .....

La .....

Come si legge la frazione 1/2? .....

E queste? 1/3. 1/4. 1/5, 1/6, 2/3. 3/5. 5/8. 6/10. 7/8, 1/8. ecc.

LAVORO DI GRUPPO

Osservate le seguenti frazioni:

5/5	10/10	122/122
-----	-------	---------

(a)

9/1	12/1	7/1
-----	------	-----

(b)

0/2	0/13	0/46
-----	------	------

(c)

-1/4	-2/3	-1/18
------	------	-------

(d)

num. pos.  
num. neg.

numeri interi

sono numeri decimali

nella prima unità/li abbiamo visti  
nella prima unità

1/2, 5/10 ecc.

Questo  
in - si

un mezzo

$m/n$	$a/x$	$2xy/z$
-------	-------	---------

(c)

che tipo di frazioni sono? Che caratteristiche hanno? Descrivete le caratteristiche di questi gruppi di numeri.

A queste domande va risposto oralmente  
 per es.  
 per (a) = in a il numeratore e il denominatore della frazione sono uguali. Se il numeratore e il denominatore sono uguali, la frazione è uguale a 1  
 per (b) = in b il denominatore è sempre uguale a 1. Se in una frazione il denominatore è uguale a uno il suo valore corrisponde al numeratore  
 per (c) = in queste frazioni il numeratore è sempre 0: il valore di questo tipo di frazioni è 0  
 per (d) = queste frazioni hanno segno negativo, sono frazioni negative  
 per (e) = queste frazioni non hanno numeri al numeratore e al denominatore; hanno invece lettere (hanno lettere invece/al posto dei numeri. Sono/si chiamano frazioni algebriche, ecc). Fare domande che possano condurre a queste o analoghe risposte.

Introduciamo ora un altro concetto.

Abbiamo due numeri:

$5$  e  $8$

Qual è più grande? .....

Qual è più piccolo? .....

Diciamo quindi che 5 ..... 8 e che 8

..... 5

Scriviamo questa relazione in linguaggio matematico:

$5 < 8$     ovvero:     $8 > 5$

Questa ..... si legge: 5 è minore di 8 ovvero 8 è maggiore ..... 5

Torniamo ora alle nostre frazioni.

$1/2$  e  $1/4$

Che relazione c'è tra queste due frazioni, sono diversi i loro valori? Quale frazione è più piccola? \_\_\_\_\_

è più piccolo di  
 è più grande di

relazione

Un mezzo è maggiore di un quarto  
 un quarto è più piccolo di un mezzo, ecc.

Confrontiamo ora le seguenti frazioni:

$\frac{35}{63}$  e  $\frac{5}{9}$

Hanno valore diverso? ..... hanno ..... valore.

Che differenza c'è allora fra l'una e l'altra?

E' più semplice quella di destra o quella di sinistra? \_\_\_\_\_

Quindi:

La frazione ..... è ..... di .....

Infatti la frazione di destra si dice semplificata.

No = lo stesso

(destra)

di destra = più semplice = quella di sinistra



Se ho ridotto la frazione

$$\frac{33}{12}$$

$$\frac{11}{4}$$

si dice che la semplifico.

Come si semplifica una frazione? \_\_\_\_\_

Se ho la frazione

$$\frac{220}{770}$$

la posso semplificare così:

$$\frac{220 : 10}{770 : 10} = \frac{22}{77}$$

Posso semplificare ancora o no? .....

Come? \_\_\_\_\_ e ottengo il seguente risultato: .....

Posso semplificare ancora o no? .....

Perché? \_\_\_\_\_

Possiamo ora capire la prima regola che abbiamo letto prima: "Per semplificare una frazione dividere i suoi due termini per uno stesso divisore comune".

La frazione  $\frac{2}{7}$  non si può più semplificare, non si può più ridurre.

Questo tipo di frazioni si dice irriducibile, ovvero "ridotta ai minimi termini".

Quali di queste frazioni sono ancora riducibili?

- $\frac{7}{8}$   $\frac{12}{2}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{3}{1000}$   $\frac{36}{48}$   $\frac{14}{162}$

Abbiamo quindi la seconda regola: "Una frazione è ridotta ai minimi termini quando il numeratore e il denominatore sono primi fra loro".

Osserviamo ancora queste due frazioni:

$$\frac{3}{4} \quad \text{e} \quad \frac{4}{3}$$

(a) (b)

Che cosa notate?

Queste due frazioni si dicono reciproche o inverse.

Leggiamo:

Per una frazione diversa da zero, se scambiamo il numeratore con il denominatore, otteniamo una nuova frazione: questa frazione si dice reciproca o inversa della data.

Per esempio, la frazione  $\frac{3}{4}$  è l'inversa di  $\frac{4}{3}$ .

(si divide il numeratore e il denominatore per lo stesso numero)

Divido num. e den. per 11 =  $\frac{2}{7}$   
No

I due fattori (termini/num e den) non sono più divisibili per un numero uguale/per lo stesso numero/se non numeri primi

$1^\circ, 2^\circ, 5^\circ, 6^\circ$

orale (e poi scritto su quaderno)  
(p. es. il numeratore di a è uguale al denominatore di b e il numeratore di b è uguale al denominatore di a)  
il numeratore della prima è uguale al denominatore della seconda e il numeratore della seconda è uguale al numeratore della prima/il denominatore della prima è uguale al denominatore della seconda e viceversa, ecc.) introdurre le diverse possibilità.

$$\frac{3}{5} \text{ è } \frac{5}{3} \quad , \quad \frac{7}{2} \text{ è } \frac{2}{7}$$

Perché è possibile considerare un numero intero come una frazione di denominatore 1, l'inverso di un numero intero è un'unità frazionaria, così ad esempio, l'inverso di

$$3 \text{ è } 1/3 \quad , \quad \text{di } 7 \text{ è } 1/7 \quad , \quad \text{di } 1/8 \text{ è } 8$$

Osservate che, se moltiplicate un numero intero o frazionario per il suo inverso, si ha come risultato l'unità: ad. es.:

$$\frac{3}{7} \times \frac{7}{3} = 1, \quad \frac{1}{5} \times 5 = 1, \quad 9 \times 1/9 = 1''$$

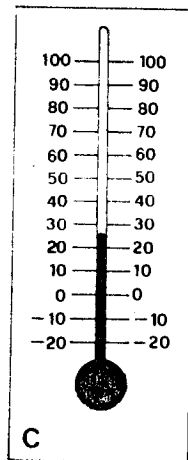
(E. Bovio, op. cit., pag. 171).

Quando e dove avete già scambiato e invertito dei numeri? \_\_\_\_\_

Rileggete, per favore, "Come costruire un quadrato magico", e guardate dove sono le parole "scambiare", "invertire", ecc.

Hanno lo stesso valore e significato anche in questa lettura?

Sapete che è possibile usare la parola scambiare anche in classe?



Questo è un termometro.

Cos'è un termometro? Uno strumento per misurare la temperatura.

Cosa si fa quindi con un termometro?

Si misura .....

Che temperatura segna questo termometro? ..... una temperatura di 25 gradi Celsius sopra zero.

25 ..... Celsius sopra zero ..... scrive +25° C o, semplicemente, 25° C.

Questa temperatura corrisponde a 77 gradi Fahrenheit sopra zero.

77 ..... Fahrenheit ..... zero ..... + 77° F o.

..... 77° F.

A quanto corrispondono in °F 25° C? \_\_\_\_\_

Esiste ancora un modo per segnare la temperatura ..... 25° C: si può misurare in gradi Kelvin (°K).

..... quanti gradi Kelvin corrispondono 25° C? 25° C .....

298 gradi Kelvin, ovvero:

$$25^{\circ} C = 298^{\circ} K = 77^{\circ} F.$$

Nella lettura "come costruire un quadrato magico"

(Scambiare i libri/il quaderno/il posto/gli auguri ecc.)  
Fare esercitare su situazioni plausibili.

Per esercitare la parte che segue è assolutamente indispensabile che gli studenti abbiano con sé un quaderno a quadretti e materiale per scrivere.

segna

gradi - si

(oggi si usa più comunemente la dizione "gradi centigradi", l'abbiamo evitata per non dover spiegare il fenomeno dell'ebollizione, del congelamento, ecc.)

gradi - sopra - si scrive

Semplicemente/solo/anche ecc.

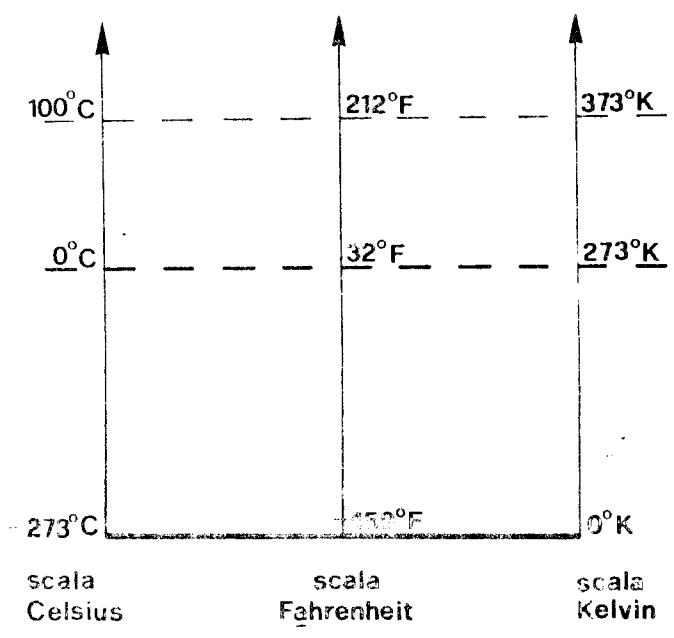
a 77° F / a 77 gradi Fahrenheit

di

A ..... corrispondono a

- Abbiamo quindi tre scale ..... misurare la .....
- a) la scala Celsius (dal nome di un fisico svedese, nato nel 1701 e morto nel 1744)
  - b) la scala Fahrenheit (dal nome ..... uno scienziato tedesco, ..... nel 1686 e ..... nel 1736)
  - c) la scala Kelvin (..... nome di ..... fisico inglese..... 1824 e ..... 1907).

Confrontiamo le tre scale:



- Come si misura la temperatura? \_\_\_\_\_
- Quando si deve misurare la temperatura? \_\_\_\_\_
- Quanti? \_\_\_\_\_
- Possiamo misurare la temperatura dell'acqua del mare? \_\_\_\_\_
- E quella dell'aria? \_\_\_\_\_
- Qual è la temperatura dell'aria oggi? \_\_\_\_\_
- Quale scala hai usato? \_\_\_\_\_
- Quando ci sono 30° C hai caldo? \_\_\_\_\_
- Ma ti senti freddo? \_\_\_\_\_
- È più caldo il sole o la terra? \_\_\_\_\_
- La temperatura di una lampadina elettrica è in genere bassa o alta? \_\_\_\_\_
- Sapete, cos'è la temperatura ambiente? \_\_\_\_\_

**LETTURA**

La temperatura ambiente è di solito intorno a 20-25° C, cioè quasi 300° K (273 + 25 = 298).  
 "Il filamento di una lampadina elettrica ha una temperatura vicina ai 3.000° K ed è perciò dieci volte più calda del nostro mondo (circa 300° K), mentre la superficie del sole ha una temperatura vicina a 6.000° K, quindi è circa venti volte più calda del nostro mondo." (D.K.C. Macdonald, *Il zero assoluto*, Zanichelli, Bologna, 1971, p. 26 e 28).

**LE TEMPERATURE A MOGADISCIO**

- Per ..... Mogadiscio, la temperatura più alta è stata di 32° C e quella più bassa di 24° C.  
 Che cosa allora ..... Mogadiscio ieri la temperatura massima (T max) .....  
 ..... di 32° e la minima (T min) di 24°.  
 Che la T max di oggi? \_\_\_\_\_  
 Che la T min di oggi? \_\_\_\_\_  
 Che cosa dice la temperatura e ma stasera? \_\_\_\_\_

per ..... temperatura

L'insegnante rivolgerà ora agli studenti varie domande sul tema temperatura, caldo, freddo, ecc. comprese quelle suggerite qui sotto. Le risposte a queste ultime, relativamente libere, vanno poi trascritte.

- tre/tre scale/abbiamo tre scale
- La scala Celsius, ecc/La Celsius, la Kelvin e la Fahrenheit
- Sì/Certo/perchè no?/ sì, con un termometro, ecc.
- Anche, naturalmente/si anche ecc.
- Circa .....
- Sì/abbastanza/non tanto/molto/po', ecc.
- La mattina/la notte/quando ..... meno di .....°/ in luglio ecc
- alta/piuttosto alta/abbastanza
- E' la temperatura (standard) in un luogo chiuso.

- .....
- è stata
- ..... mezzogiorno/alle due/dopo mezzogiorno ecc.

E quando è minima? \_\_\_\_\_

Se facciamo ..... somma di  $32^{\circ} + 24^{\circ}$  e poi ..... dividiamo .....  
due, otteniamo la temperatura media: a quanto è uguale? .....

Ora attenzione!

La t max di oggi è di  $32^{\circ}$  e quella di ieri ..... di  $30^{\circ}$ : se facciamo la me-  
dia di queste temperature ( $\frac{32^{\circ} + 30^{\circ}}{2} = 31^{\circ}$ ) otteniamo la temperatura media delle temperatu-  
re massime di ieri e di oggi = t media (max).

Così, se la t min di oggi è di  $22^{\circ}$  e ..... ieri .....  
di  $24^{\circ}$ , la temperatura media delle minime (= t media (min)) è di  $23^{\circ}$  (..... = )

E' possibile anche calcolare la temperatura media delle temperature massime in un mese = t me-  
dia (max) mensile. Come si fa?

E come si calcola la t media mensile (min)?

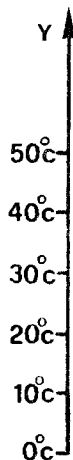
Costruiamo ora insieme il diagramma delle temperature medie mensili (minime e massime) di Mo-  
gadiscio durante l'anno.

Disegniamo una linea verticale (un asse verticale) y e la chiamiamo asse delle ordinate.

Quindi l'asse y ..... chiama .....



Segnamo ora le temperature da  $0^{\circ}C$  a  $50^{\circ}C$  a distanze regolari, così:



Quindi segnato le temperature sull' ..... y (ovvero: .....  
..... chiamiamo asse delle temperature.

..... il ..... asse (orizzontale) x e ..... chiamiamo asse delle ascisse.

Di notte/ alle 5 circa/prima dell'ar-  
ba ecc.

la - la - per  
A  $28^{\circ}$

è stata

quella di - è stata  
( $\frac{24^{\circ} + 22^{\circ}}{2} = 23^{\circ}$ )

p. es.: si fa la somma di tutte le t.  
max del mese e si divide per 30/per  
il numero dei giorni, ecc.

cfr. sopra

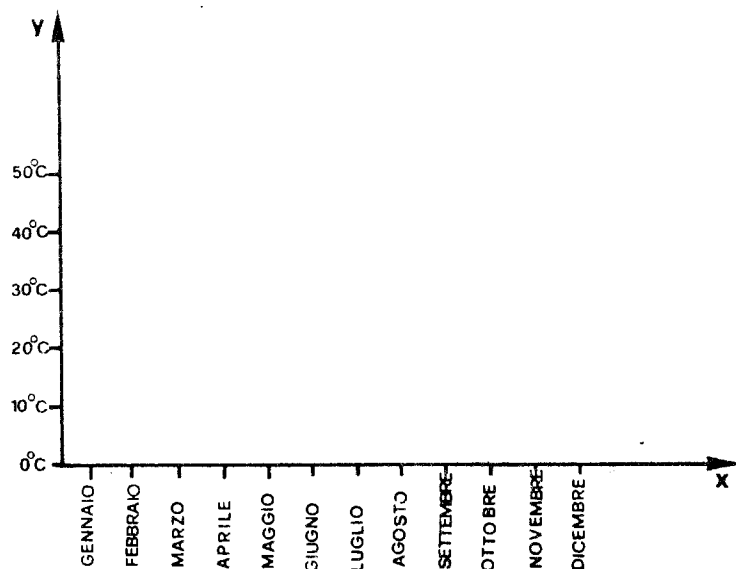
si - asse delle ordinate

abbiamo - asse - sulle ordinate

lo

L'asse X ..... chiama allora .....

Ora segniamo sull'asse delle ascisse, a distanze regolari, i nomi dei mesi dell'anno, così:



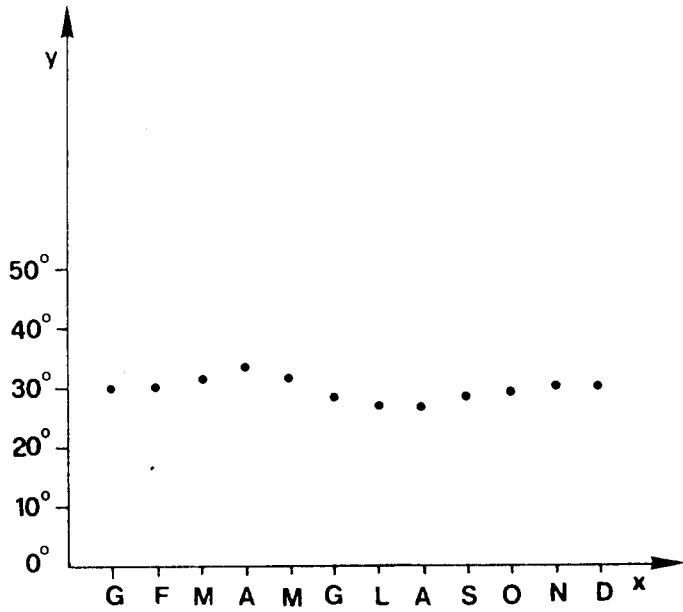
Le temperature massime a Mogadiscio sono in media queste:

Gennaio:	30° C
Febbraio:	30° C
Marzo:	31° C
Aprile:	32° C
Maggio:	31° C
Giugno:	29° C
Luglio:	28° C
Agosto:	28° C
Settembre:	29° C
Ottobre:	29° C
Novembre:	30° C
Dicembre:	30° C

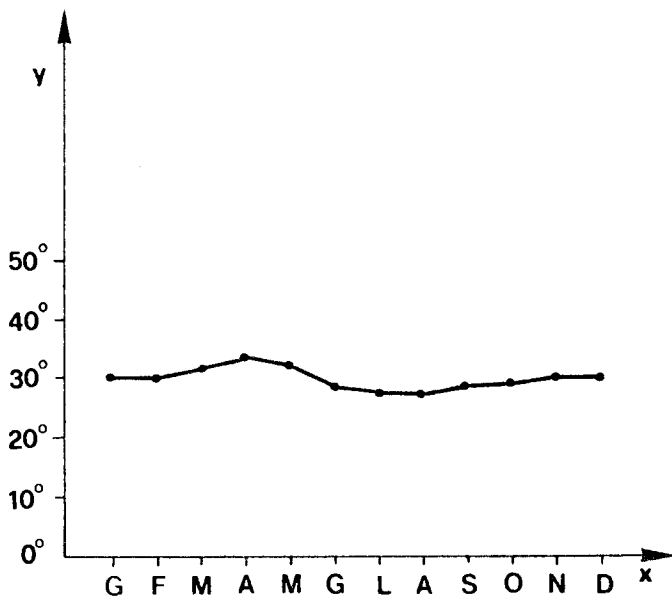
Disegniamo ora un punto sopra G, vicino ai 30° (ovvero: in corrispondenza ai 30°), poi un punto sopra F vicino ai 30°, poi un punto sopra M in corrispondenza ai 31°, ecc.; così:

asse delle ascisse

(dati Michelin)



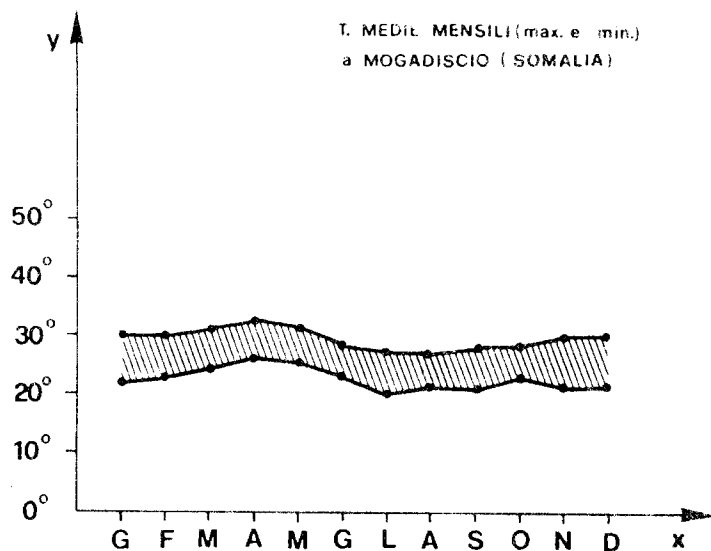
Uniamo poi tutti i punti con una linea continua, così:



Sappiamo anche le t medie mensili (min) di Mogadiscio durante l'anno. Esse sono:

- G: 22° C
- F: 23° C
- M: 24° C
- A: 25° C
- M: 24° C
- G: 23° C
- L: 22° C
- A: 23° C
- S: 23° C
- O: 24° C
- N: 23° C
- D: 23° C

Ripetiamo le stesse operazioni di prima e otteniamo il seguente diagramma:



Esaminiamo ora insieme questo diagramma.

Qual è la linea delle t max? \_\_\_\_\_

e qual è quella delle min? \_\_\_\_\_

Qual è la differenza di temperatura in febbraio? \_\_\_\_\_

E in luglio? \_\_\_\_\_

La differenza di temperatura si chiama escursione.

Qual è l'escursione nel mese di gennaio? \_\_\_\_\_

In quali mesi l'escursione è minima? \_\_\_\_\_

Di quanti gradi è? \_\_\_\_\_

E l'escursione massima? \_\_\_\_\_

La linea superiore/quella di sopra/la superiore

7 gradi (30 - 23)

6 gradi (28 - 22)

8 gradi (30 - 22)

In agosto e in ottobre di 5 gradi

In gennaio, di 8 gradi.

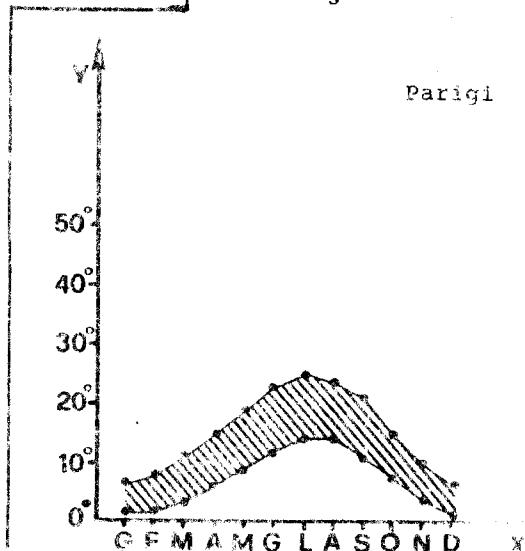
LAVORO DI GRUPPO

Costruite il diagramma delle temperature medie mensili (minime e massime) di Parigi.

Questi sono i dati:

T. min		T. max	
G:	1° C	G:	6° C
F:	1° C	F:	8° C
M:	3° C	M:	11° C
A:	6° C	A:	15° C
M:	9° C	M:	19° C
G:	12° C	C:	23° C
L:	14° C	L:	25° C
A:	14° C	A:	24° C
S:	11° C	S:	21° C
O:	7° C	O:	15° C
N:	4° C	N:	10° C
D:	1° C	D:	6° C

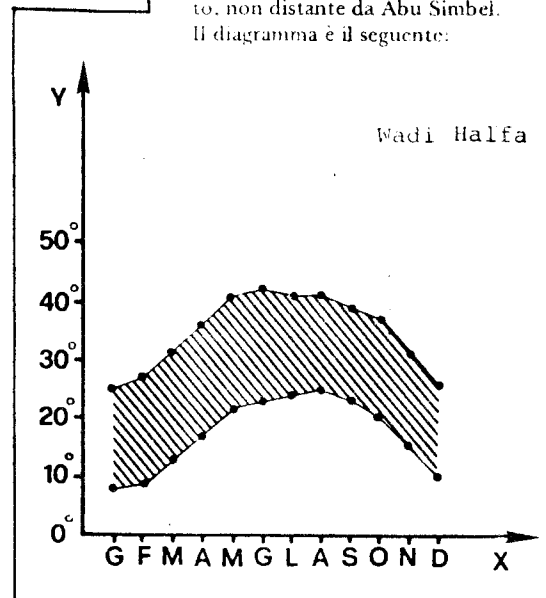
Si divida la classe in gruppi di tre -quattro persone e si svolga lavoro di "consulenza". Il diagramma risultante è il seguente



Costruisci ora anche il diagramma delle temperature medie mensili (min e max) di Wadi Halfa. Questi sono i dati:

T. min		T. max	
G:	8° C	G:	25° C
F:	9° C	F:	27° C
M:	13° C	M:	31° C
A:	17° C	A:	36° C
M:	22° C	M:	41° C
G:	23° C	G:	42° C
L:	24° C	L:	41° C
A:	25° C	A:	41° C
S:	23° C	S:	39° C
O:	20° C	O:	37° C
N:	15° C	N:	31° C
D:	10° C	D:	26° C

Wadi Halfa, oasi nel deserto della Nubia, al confine fra Sudan e Egitto, non distante da Abu Simbel. Il diagramma è il seguente:



DISCUSSIONE

Al termine del lavoro i gruppi dovranno discutere i diagrammi. Si propongono i seguenti temi:  
 a) descrivete come avete costruito il diagramma (si possono usare le espressioni del nostro testo)  
 b) "confrontate i tre diagrammi": che differenze notate? (Dove fa più freddo?, dove più caldo?, dov'è la massima escursione, e la minima, quali mesi sono più caldi, quali più freddi nelle tre città). Far fare domande ai vari gruppi sulle temperature in alcuni mesi (dialogo fra studenti), osservare gli andamenti delle curve (salita e discesa brusca/stazionaria, ecc.), far notare quelli più costanti di Mogadiscio, introdurre il concetto di temperatura costante sull'esempio di Mogadiscio, parlare dell'escursione annua (differenza di temperatura tra i due mesi più caldo e più freddo) ecc.

Completare gli spazi vuoti.

Che cosa abbiamo fatto?

Abbiamo disegnato ..... diagrammi delle ..... medie mensili (minime e ..... ) di tre città ..... mondo: Parigi (..... Europa), Mogadiscio e Wadi Halfa (.....). ..... disegnato prima l' ..... y con ..... scala delle temperature da 0° C ..... 50° C e poi l' ..... x con i ..... dell'anno.

..... corrispondenza ..... ogni mese abbiamo segnato la temperatura media massima e poi ..... minima. .... dati delle temperature sono ..... nostro libro. Poi abbiamo ..... con una linea i punti ..... temperature massime e ..... delle temperature minime. Fra le due linee c'è uno spazio: questo spazio ..... uguale ..... differenza tra la temperatura ..... e ..... temperatura ..... abbiamo chiamato escursione. .... escursione massima ..... Mogadiscio è di 8 gradi (..... gennaio). .... mini-

i - temperature - massime del - in

in Africa - Abbiamo - asse la - a - asse - mesi

In - di

la - l' - nel

unito - delle

quelli

è - alla - massima - la

minima - l' - l'

ard - in - la



ma è ..... 5 gradi ( ..... e ..... ).  
 A Parigi invece ..... escursione massima ..... di 11 gradi ( ..... giu-  
 gno e ..... luglio), e a Wadi Halfa ..... a giugno (ben 19 gradi!). Abbiamo  
 anche confrontato ..... temperature massime ..... queste città: .....  
 Parigi è ..... 25° ( ..... ), ..... Mogadiscio .....  
 ..... 32° ( ..... ), ..... Wadi Halfa .....  
 ..... 42° ( ..... ). Quindi Wadi Halfa è più calda ..... Moga-  
 discio e ..... Parigi e certamente ..... Parigi fa ..... freddo. La  
 temperatura più bassa ..... Parigi è di 1 grado ( ..... gennaio, febbraio e ....  
 ..... ) ed è molto ..... bassa ..... quella di Mogadiscio (22 .....  
 ..... gennaio e ..... luglio).

di -- a agosto -- a ottobre  
 l' -- è -- a

a -- è  
 le -- di -- a  
 di -- a/in luglio -- a -- è di  
 a/in aprile -- a -- è di

a/in giugno -- di  
 di -- a -- più

a/di -- a

(a) dicembre -- più -- di -- gradi

a/in -- a/in

Questo esercizio si fa progressiva-  
 mente più difficile, ma -- essendo  
 sostanzialmente ripetitivo -- non  
 dovrebbe essere impossibile eseguir-  
 lo. L'insegnante avrà cura tuttavia  
 di avvertire lo studente che non è  
 un esame, una verifica, un test ecc,  
 ma che serve ad imparare anche  
 cose finora non esercitate esplicita-  
 mente. E' un "esercizio di appren-  
 dimento". La composizione guidata  
 che segue è molto più libera: le do-  
 mande servono solo a dare allo stu-  
 dente una falsariga su cui orientarsi  
 e non vanno date risposte singole,  
 anzi dovrebbe uscirne un discorso  
 indipendente, una "narrazione" pi-  
 lotata.

#### Domande per una composizione guidata.

Che cosa hai fatto oggi in classe?

Come hai disegnato i diagrammi?

Quale asse hai disegnato prima? E poi?

Che cosa indicano i punti?

Dove li hai disegnati?

Che cosa c'è fra le due linee?

Che cosa indica lo spazio tra le linee?

Quali considerazioni hai fatto sul clima di Parigi?

E su quello di W. Halfa?

E su quello di Mogadiscio?

..... piace il clima di Mogadiscio?

..... di quello di W. Halfa?

Perché?

Senti freddo a Mogadiscio qualche volta?

E a Parigi si sente freddo?

Il clima di Mogadiscio è più caldo di quello di Parigi e più freddo di quello di W. Halfa. E' un cli-  
 ma intermedio?

..... molto la temperatura a Mogadiscio durante l'anno?

..... W. Halfa?

..... a Mogadiscio, allora, no?

III UNITA'

PERCORSO CRITICO - ASPETTI DELLA CHIMICA

Ricordate le 4 operazioni della prima unità?

Come le abbiamo chiamate? \_\_\_\_\_

Queste sono ..... matematiche, ma esistono anche altri tipi di operazione. Leggiamo, p. es., la ricetta che segue: "Crema inglese: bollire una foglia di alloro in un litro di latte, aggiungere 50 grammi di zucchero e raffreddare un pò il tutto. Montare bene un uovo, versare sopra il latte e filtrare in un pentolino. Tenere pronta una pentola di acqua bollente e mettere dentro il pentolino, mescolare la miscela senza bollire. Aggiungere mezzo cucchiaino di brandy e servire".

"Bollire", "aggiungere", "raffreddare" ecc., sono tutte istruzioni ..... fare ..... operazioni.

Quante ..... le operazioni ..... si devono fare secondo la ricetta?

E quali? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cosa si fa prima: si raffredda il tutto o si aggiunge lo zucchero? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prima di mescolare la miscela, la si filtra nel pentolino? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Si bolle prima l'acqua e poi la miscela? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Leggete la seconda frase e dite nell'ordine quali operazioni si devono fare?

Prima \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Leggete la terza frase e dite quali operazioni si devono fare, in ordine inverso.

L'ultima operazione è \_\_\_\_\_ prima \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ e prima ancora \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tutte le operazioni sono strettamente legate alla preparazione della crema? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il operazioni sono molte, sono una serie di operazioni. Possiamo fare una serie di operazioni su un numero (p. es. 10)? ..... Diamo allora alcune istruzioni ..... fare .....

operazione ..... numero 10:

"Prendere il numero 10, moltiplicarlo ..... 3, sommare 26, dividere ..... 4 e

sottrarre 6. Qual è il risultato? ....."

Scrivete le stesse istruzioni in ordine inverso: "Prendere il numero 8 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Otterrete il risultato iniziale (10)? .....

Come si fa allora per ottenere il risultato iniziale? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Date le istruzioni necessarie: "Prendete (!) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Come si possono rappresentare graficamente le operazioni ..... abbiamo visto nella ricetta? Prendiamo la prima frase: " \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

operazioni

per - alcune/delle

sono - che - 11

Bollire, aggiungere, raffreddare, etc. Far notare che al posto di "tenere pronta una pentola di acqua bollente" sarebbe forse più opportuno indicare: "bollire l'acqua".

Prima si aggiunge lo zucchero e poi si raffredda / Si aggiunge lo zucchero prima di raffreddare

No, la miscela non si bolle (affatto / per niente)

No, l'ultima ("servire") non è strettamente legata .....

Si - per - qualche - sul

per - per  $10 \times 3 = 30 + 26 = 56; 4 - 6 = 8$

sottrarre 6, dividere per 4, sommare 26 e moltiplicare per 3

No ( $8 - 6 = 2; 4 = 0,5 + 26 = 26,5 \times 3 = 79,5$ ) Bisogna/si deve invertire l'ordine delle operazioni e il tipo di operazione ... non solo l'ordine ma anche il tipo ... / // ... sia l'ordine che il tipo ... etc.)

(questa volta all'imperativo!)

"Prendete il numero 8, sommate 6, moltiplicate per 4, sottraete 26 e dividete per 3"

$(8 + 6 = 14 \times 4 = 56 - 26 = 30 : 3 = 10)$

che

Quante operazioni sono? .....

Quale facciamo per prima? .....

Possiamo fare la seconda nello stesso tempo della prima? .....

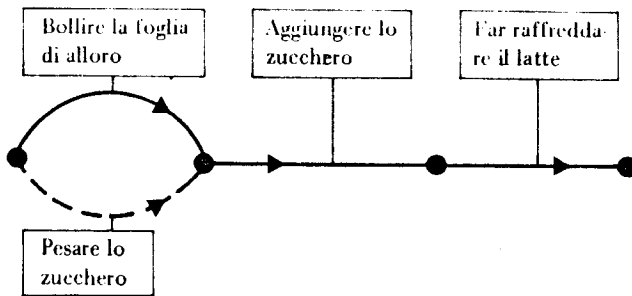
cioè: la possiamo fare contemporaneamente (nello stesso tempo)

Cos'è allora un fatto contemporaneo? Un fatto .....

E possiamo fare anche la terza contemporaneamente alla prima? .....

Prima di aggiungere lo zucchero cosa dobbiamo fare? .....

Rappresentiamo allora graficamente queste operazioni:



Questo diagramma indica che abbiamo fatto quattro operazioni in tre tempi. Come mai?

Facciamo ora la seguente ipotesi:

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 1) Bollire la foglia d'alloro         | = 5 minuti |
| 2) Pesare lo zucchero                 | = 2'       |
| 3) Aggiungere lo zucchero             | = 1'       |
| 4) Raffreddare il tutto               | = 3'       |
| 5) Montare l'uovo                     | = 5'       |
| 6) Versare il latte e filtrare        | = 3'       |
| 7) Bollire l'acqua                    | = 9'       |
| 8) Mettere il pentolino nella pentola | = 1'       |
| 9) Mescolare la miscela               | = 4'       |
| 10) Aggiungere il brandy              | = 1'       |
| 11) Servire                           |            |

Ci vogliono 34 minuti per fare tutto? .....

Perché? .....

Allora quanto tempo ci vuole? .....

Cosa bisogna fare allora? Bisogna costruire .....

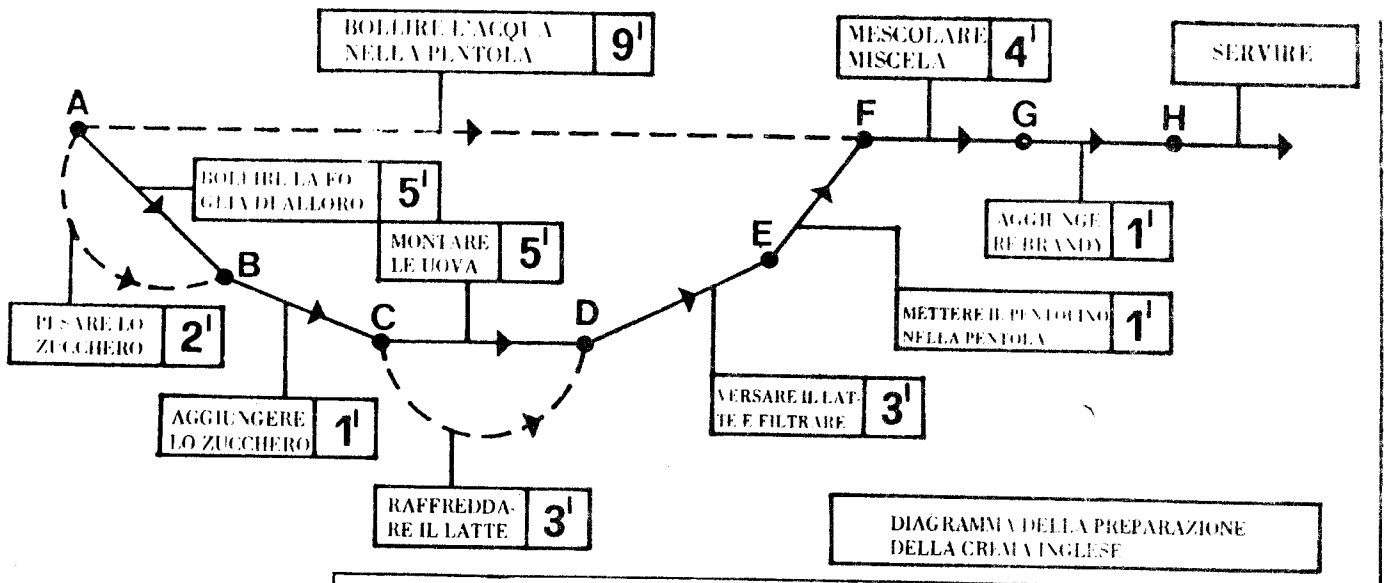
Tre  
Bollire, etc.

Sì  
che avviene/si verifica nello stesso tempo di un altro

No, la terza la dobbiamo fare dopo  
prendere 50 grammi/pesare lo z.

Due delle operazioni sono contemporanee, etc.

No  
Perché alcune operazioni si possono fare contemporaneamente (E' difficile dare una risposta senza altri elementi).  
un altro diagramma



**ILLUSTRAZIONE DEL DIAGRAMMA**

L'insegnante illustra oralmente il diagramma. Fa notare la corrispondenza di ogni istruzione-operazione con una parte del percorso e i relativi tempi.

La linea continua/(cammino critico) segue il percorso delle operazioni che richiedono maggior tempo rispetto a quelle che si svolgono in parallelo (linee tratteggiate): tra C e D, p. es., il percorso critico passa per l'operazione "montare le uova" (5') e non per "raffreddare il latte" (3'); quali sono le conseguenze? "Il diagramma, analizzando tutte le singole operazioni, ci dice esattamente quali operazioni devono essere abbreviate per far diminuire il tempo totale. Non servirebbe a nulla mettere in funzione un ventilatore per aiutare a raffreddare il latte; ma sarebbe certamente di aiuto un frullatore elettrico perchè quella operazione si trova lungo il cammino critico del diagramma". (da Holt/McIntosh, *Matematica per non matematici*, Sansoni Firenze 1978, p. 8 da cui in generale è stata dedotta l'idea del diagramma di flusso-crema)

Questo tipo di diagramma — qui esemplificato su un caso banale — è molto usato, in forme più complesse, per la progettazione, dove si richieda una sequenza di operazioni organizzate la cui razionalizzazione abbia un rilievo economico: p. es. nella progettazione di autostrade (che si attua con l'ausilio del computer). Si suggerisce di sottolineare questo punto, facendo notare che l'economicità del c.c. si riflette sul tempo impiegato, ma anche sulla divisione dei compiti (p. es., mentre A monta le uova, B fa bollire l'acqua) e sull'utilizzo degli impianti (si utilizzano 2 o 3 fornelli contemporaneamente).

Alcune operazioni si ..... fare insieme ..... altre.  
 Ovvero: E' .....

Qual è ..... tempo minimo necessario ..... fare la crema? .....

La linea continua segna il percorso critico, cioè il tempo minimo necessario .....

Se l'acqua bolle in 6 minuti, in quanto tempo si farà la crema? .....

Se montate le uova in 3 minuti, ..... tempo si ..... la crema? .....

Perché? Perché l'operazione di .....

E perché, se l'acqua bolle in 6 minuti, ci vogliono sempre 20' per fare la crema? .....

E se montate le uova in 1 minuto, ..... tempo, ..... ? .....

Perché? Perché se ..... dura ..... 3 minuti, il ..... passerà per .....

A che serve allora il percorso critico? .....

possono — ad  
 Possibile fare etc.  
 Il — per — 20 minuti

Per fare la crema

sempre in 20 minuti  
 in quanto — farà  
 in 18 min  
 montare la crema è/ si trova sulla  
 linea del percorso critico

Perché questa operazione non si  
 trova lungo il pe.  
 in quanto — si farà  
 la crema? Sempre in 18 min  
 l'operazione di montare le uova  
 meno di — percorso critico —  
 l'operazione "raffreddare il latte"  
 (orale)

LA VOSTRA ATTIVITÀ

Costruite il cammino critico relativo alle seguenti operazioni (cfr. 1 unità).

- |   |          |
|---|----------|
| 1) La mattina suona la sveglia, una pausa, poi mi alzo. | 3 minuti |
| 2) Accendo il fuoco.                                    | 1'       |
| 3) Metto il caffè e il pentolino dell'acqua sul fuoco.  | 1'       |
| 4) Mi vesto   | 4'       |
| 5) <u>mentre</u> l'acqua bolle.                         | 5'       |
| 6) Poi metto un uovo nel pentolino.                     | 1'       |
| 7) L'uovo cuoce   | 4'       |
| 8) <u>mentre</u> mi lavo.                               | 7'       |
| 9) Poi faccio colazione.                                | 7'       |
| 10) Prendo il caffè dal fornello e lo bevo              | 3'       |
| 11) <u>mentre</u> leggo il giornale.                    | 5'       |
| 12) Poi mi metto la giacca e esco.                      | 3'       |

Si dividano gli studenti in gruppi di tre-quattro. L'insegnante farà da "consulente" (si faccia notare il lungo intervallo di tempo intercorrente tra le op. "metto il caffè sul fuoco" e "prendo il caffè dal fornello" e il fatto che non esiste indicazione esplicita di tempo relativa a tale intervallo). Il diagramma risultante dovrebbe essere il seguente:

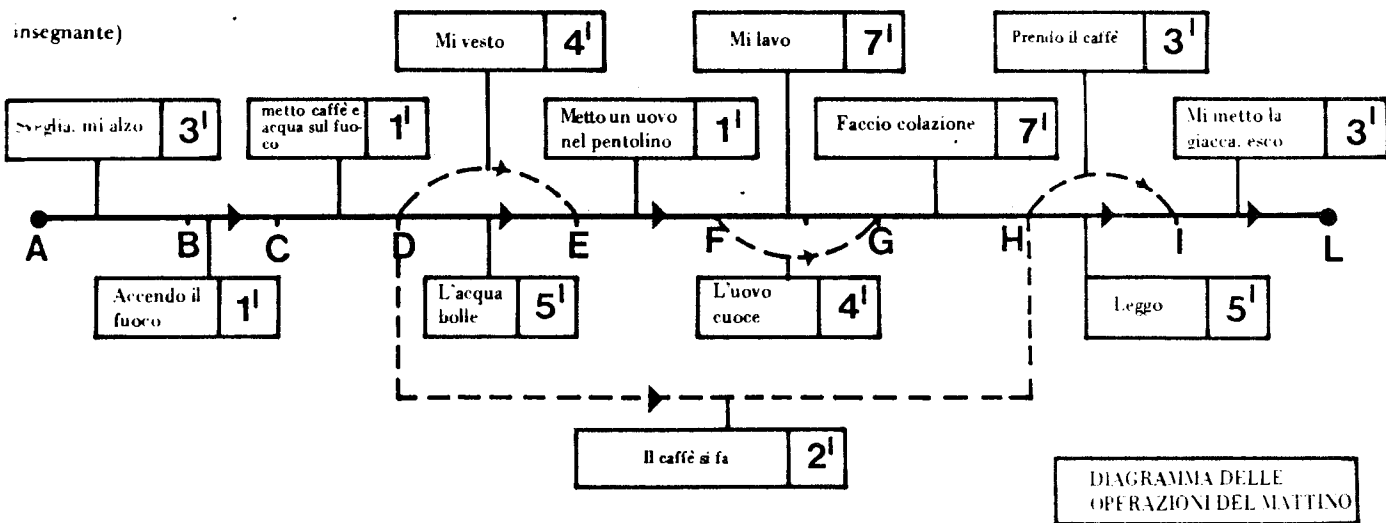


DIAGRAMMA DELLE OPERAZIONI DEL MATTINO

COMPOSIZIONE GUIDATA

Rispondere alle seguenti domande:

- 1) Quanto tempo impiego tra sveglia e uscita da casa?
- 2) Quanto tempo sta il caffè sul fornello?
- 3) Quali sono le operazioni contemporanee?
- 4) Prendere il caffè a quali operazioni è contemporanea?
- 5) Se mi lavo più in fretta esco prima? Perché?
- 6) Se mi vesto più in fretta? Perché?
- 7) Se leggo uscire prima, quanti minuti posso risparmiare nel lavarmi? Perché?
- 8) Collegare le operazioni tra C e D
- 9) Collegare le operazioni tra D e E
- 10) Collegare le operazioni tra F e G

(30')  
(20')

Sarà l'insegnante a decidere se l'esercizio vada utilizzato nella sua forma "bruta" (rispondere semplicemente alle domande), oppure se è possibile utilizzare le domande come traccia per una composizione più libera: nel primo caso alla I domanda avremmo la risposta "30 minuti", nel secondo frasi come "La mattina mi sveglio, mi alzo, faccio una serie di operazioni prima di uscire e impiego 30 minuti", ecc.)

LA VOSTRA ATTIVITÀ

Immaginate di avere una grandissima fretta al mattino. Disegnate liberamente un diagramma delle operazioni necessarie per uscire il più presto possibile.

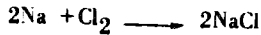
DISCUSSIONE

Alcuni concetti-base della chimica:

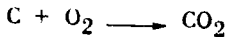
Na  
 Questo è il simbolo chimico del sodio.  
 Si legge enne a.  
 Pb è ..... del piombo e si legge .....  
 Cos'è H? .....  
 idrogeno, che si legge .....  
 Cos'è O? .....  
 ossigeno, ..... si legge .....  
 Fe è ..... ferro.  
 Il ferro (Fe) è un elemento.  
 Nominate altri elementi. .....

Ogni elemento chimico ha dunque un suo .....  
 NaCl  
 Leggete: .....  
 Questa è la formula chimica ..... cloruro di sodio.  
 E che cos'è H<sub>2</sub>O? .....  
 Leggete H<sub>2</sub>O: .....  
 Leggete NH<sub>3</sub> (è la ..... ammoniaca)  
 Come si leggono le seguenti formule?  
 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (triossido di ferro)  
 Fe(OH)<sub>3</sub> (idrossido di ferro)  
 Al(OH)<sub>3</sub> (idrossido di alluminio)  
 NaCl è un elemento chimico? .....  
 E' un composto chimico.  
 Nominate altri .....

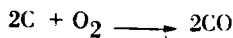
Na Cl è composto da due ..... : Na e Cl.  
 NaCl si ottiene da Na e Cl attraverso una reazione chimica, che si scrive così:



Questa è un' equazione chimica, che descrive la ..... del sodio (Na) con il cloro (Cl).  
 Si dice anche che ..... (Na) reagisce con .....  
 (Cl), e forma ..... (NaCl).  
 Vediamo un'altra reazione importante:



dove il carbonio (C) ..... con ..... (O<sub>2</sub>) e forma .....  
 anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).  
 Una reazione simile, anche se diversa, è la seguente:



dove ..... (C) .....  
 (O<sub>2</sub>) e ..... ossido di carbonio.  
 "L'ossido di carbonio si forma da un atomo di carbonio e un atomo di ossigeno; in condizioni diverse, un atomo di carbonio si può combinare con due atomi di ossigeno per formare anidride carbonica". (Sienko-Plane, *Chimica*, Piccin, Padova, 1977, pp. 22-3).  
 Osserviamo le seguenti reazioni:

L'insegnante cercherà di stimolare la discussione con domande del tipo:  
 "Vi è sembrato interessante il tema del percorso critico? Perché?"  
 "Potete immaginare qualche applicazione pratica di questo diagramma (p.es. in una fabbrica, un circuito elettrico, uno strumento o apparecchiatura)?"  
 "Confrontate i diagrammi, osservate differenze e somiglianze, proponete miglioramenti, etc."

il simbolo chimico — pi bi

acca

che — o

il simbolo chimico del

piombo, ossigeno, sodio, etc.

simbolo

na a ci elle

del

la formula chimica dell'acqua

formula chimica dell'

effe e due o tre

effe e o acca tre volte

a elle o acca tre volte

No

composti chimici — acqua

ammoniaca (anche in formule)

elementi (far rilevare il doppio valore del termine "composto").

reazione

il sodio — il cloro

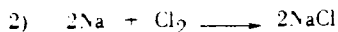
il cloruro di sodio

reagisce — l'ossigeno — l'

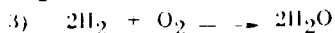
il carbonio — reagisce con l'ossigeno  
forma l'



Notiamo che un atomo di ferro (Fe) si combina con un atomo di zolfo (S) per formare il solfuro di ferro (FeS).



Qui due ..... di ..... (Na) si combinano con una molecola di ..... (Cl<sub>2</sub>) ..... due molecole di cloruro di sodio (NaCl = sale).



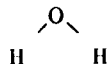
In questa reazione due ..... (H<sub>2</sub>) ..... una ..... (O<sub>2</sub>) ..... due ..... (H<sub>2</sub>O).

Leggiamo:

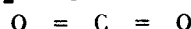
**MOLECOLA**, particella costituita dalla combinazione di più atomi della stessa specie (es.: O<sub>2</sub>) - corpi semplici - o di più atomi di specie diversa (es.: CaCO<sub>3</sub>) - corpi composti; alcune molecole, quelle dei composti organici, sono costituite anche da migliaia di atomi (da: *Enciclopedia Nuova*, Teti, Milano, 1971, voce: "Molecola").

E ancora:

"Per più di un secolo i chimici hanno studiato quasi soltanto molecole di piccole dimensioni: per molecole di piccole dimensioni si intendono oggi normalmente raggruppamenti che includono da due a cinquanta atomi e si conoscono molti esempi: la molecola dell'acqua con i due atomi di idrogeno uniti all'atomo di ossigeno con legami che formano una Y



l'anidride carbonica, CO<sub>2</sub>, con gli atomi di carbonio e ossigeno sulla stessa riga



ecc.

Molte sostanze, però, come la lana, il cotone e le gomme, non possono rientrare in questa classificazione (.....): esse sono formate da molecole di grandi dimensioni e le loro proprietà caratteristiche derivano soprattutto dalla struttura di queste molecole" (Sir H. Melville, *Le molecole giganti*, Feltrinelli, Milano, 1971, pp. 5-6).

Cos'è la chimica allora?

"(.....) è la scienza delle sostanze, della loro formazione e delle loro possibili trasformazioni in altre sostanze (.....). Sarà molto utile chiarire subito la differenza tra la chimica e la fisica (.....): le proprietà fisiche di una sostanza sono legate ai fenomeni che non determinano la trasformazione di una sostanza in un'altra (per esempio le proprietà che si riferiscono ai cambiamenti di stato: solido, liquido, gassoso), mentre le proprietà chimiche di una sostanza sono quelle che si ricollegano alla trasformazione di una sostanza in un'altra" (OCSE-OECD, *Chimica moderna*, Feltrinelli, Milano, 1965, p. 29).

#### COMPOSIZIONE GUIDATA

- Di che cosa si occupa la chimica?
- Come sono composte le sostanze chimiche?
- Quanti tipi di molecole esistono?
- Conosci qualche simbolo chimico?
- Perché si usa?
- Quanti tipi di reazione hai visto?
- Le molecole studiate in queste reazioni erano piccole o grandi?
- Perché sono importanti le molecole di grandi dimensioni?
- Le sostanze che sono composte da molecole di grandi dimensioni sono diverse da quelle composte da molecole di piccole dimensioni? Perché?
- Quali sono le principali differenze tra chimica e fisica?

Leggiamo ancora:

"La chimica ha oggi diverse specializzazioni: la chimica generale (nomenclatura, leggi della chimica, principali reazioni, metodi, apparecchi e impianti, sistematica degli elementi, ecc.), la chimica inorganica, che studia i 92 elementi, le loro caratteristiche, i loro principali composti e le loro più importanti utilizzazioni industriali e pratiche, la chimica organica, che studia i principali tipi, famiglie, gruppi di composti del carbonio con altri elementi (soprattutto idrogeno, ossigeno, azoto), la chimica applicata, che studia le principali utilizzazioni industriali di una serie di fenomeni chimici

atomi -- sodio -- cloro  
per formare

molecole di idrogeno - si combinano  
con -- molecola di ossigeno -- per  
formare -- molecole di acqua

Attenzione! In questo caso il segno  
= indica solo doppio legame di  
valenza e non un'uguaglianza

Anche qui le domande servono a  
traccia. Consigliare di rileggere  
attentamente i brani, di utilizzare  
terminologia specifica, riprendere  
anche parti di frasi.

e confina con la chimica industriale, che studia la struttura delle principali industrie chimiche.

C'è poi l'ingegneria chimica, l'elettrochimica, la chimica farmaceutica, la chimica fisica, la chimica agraria, ecc." (*Enciclopedia Nuovissima*, cit., voce "Chimica").

Vediamo qualche caratteristica della chimica organica: "Il cibo che noi mangiamo si può classificare in tre classi: proteine, carboidrati, grassi. Queste tre categorie di composti organici comprendono tutte le sostanze che costituiscono gli organismi viventi. Come cibo esse servono a costruire la struttura degli organismi e a fornire l'energia per il loro funzionamento. Tutte e tre queste classi contengono grosse molecole (macromolecole) che possono fornire quantità relativamente grandi di energia (i grassi fino a 9 chilocalorie per grammo; le proteine fino a 5,9 Kcal per g; i carboidrati fino a 4,2 Kcal per g." (Sienko-Plane, *Chimica*, cit., p. 62).

Osservate ora questo schema relativo alla composizione media di alcuni latti animali:

COMPOSIZIONE MEDIA DEI PRINCIPALI LATTI (in %)								
	giumenta	asina	vacca	pecora	capra	cammella	cagna	coniglia
ACQUA	89	91,4	87,5	79,9	87	87	75,4	70,2
CASEINA E ALBUMINA	2,6	1,3	4,1	6,3	3,9	3,8	9,9	12
GRASSI	2,6	3,1	3,7	7,4	4	2,9	9,7	13,3
LATTOSIO	5,5	6,7	4,4	5,3	4,3	5,7	4,2	2
SALI MINERALI	0,4	0,5	0,7	1,1	0,8	0,6	0,8	2,5

FONTE: M. Cortese, *Piccola Enciclopedia Pratica dell'allevatore*, Hoepli, Milano, 1972, p.124

Albumine, proteine semplici, presenti in tutti gli organismi, vegetali e animali. Contengono carbonio, ossigeno, idrogeno, azoto e zolfo.

Caseina, la proteina principale del latte di vacca. Con la caseina ottenuta dal latte si preparano i formaggi.

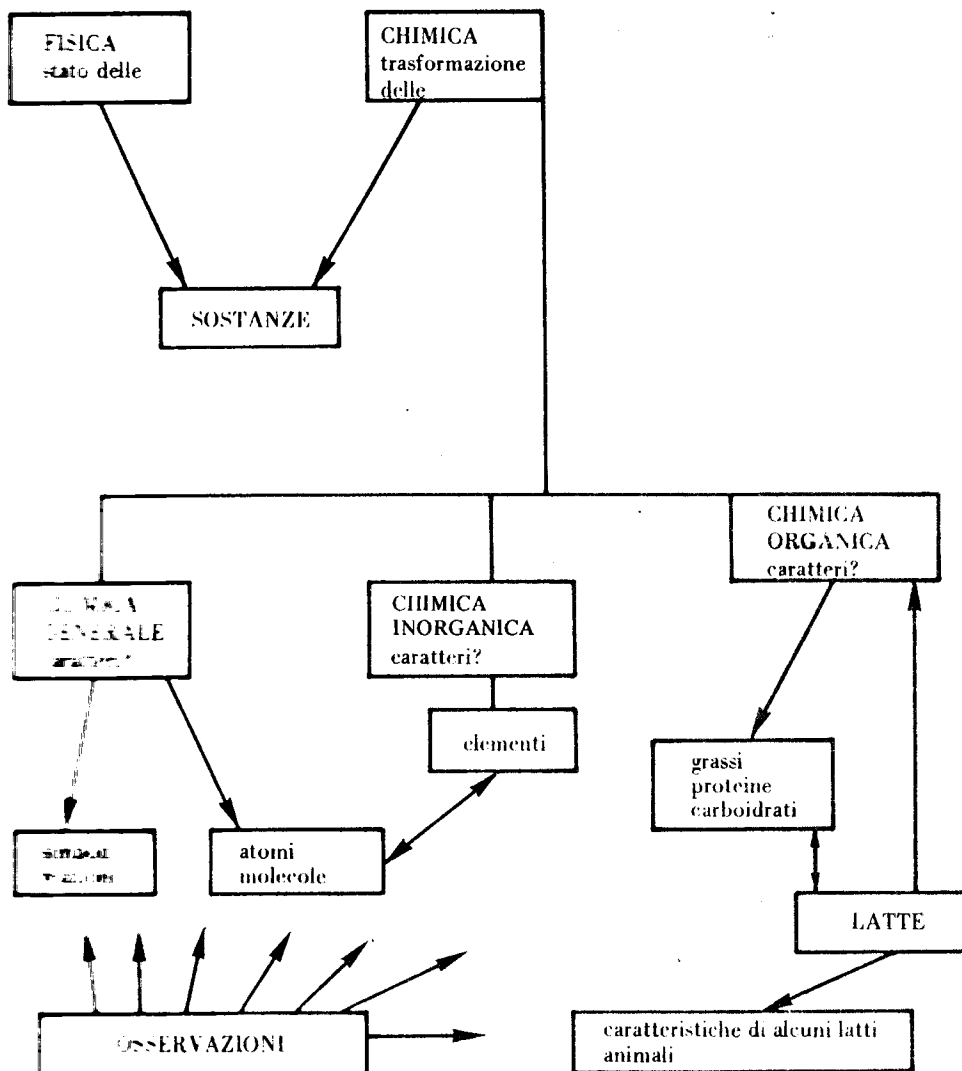
Lattosio, o zucchero del latte; fa parte della classe dei carboidrati.

#### DISCUSSIONE

La discussione sulla tabella del latte potrà includere anche domande di comprensione relative ai brani di letture precedenti (p.es. "Il latte è un prodotto inorganico? Perché?" "La chimica applicata studia le sostanze contenute nel latte?" "Fornisce più energia il lattosio o l'albumina?" "Il latte è cibo? Contiene macromolecole?" "Che funzione hanno le macromolecole?"). Poi, più specificamente riguardo alla tabella: "Qual è il latte più leggero?"



Riassumete quello che avete letto e studiato in quest'ultima parte.  
Forse il seguente schema vi potrà aiutare.



Quello più nutriente?" "Immaginate di dover dividere i latti animali in due (o tre) gruppi con caratteristiche simili; come farete, quali latti sceglierete e perché?" ecc.

Altri concetti potranno richiedere discussione e spiegazione (anche fra gli studenti): p. es. "Percentuale", "sale minerale", "stato solido, liquido, gassoso", "densità" (in relaz. alla percentuale d'acqua nel latte), che poi ritornerà nel filmato IV unità. Al riguardo sarà opportuno portare vari esempi.

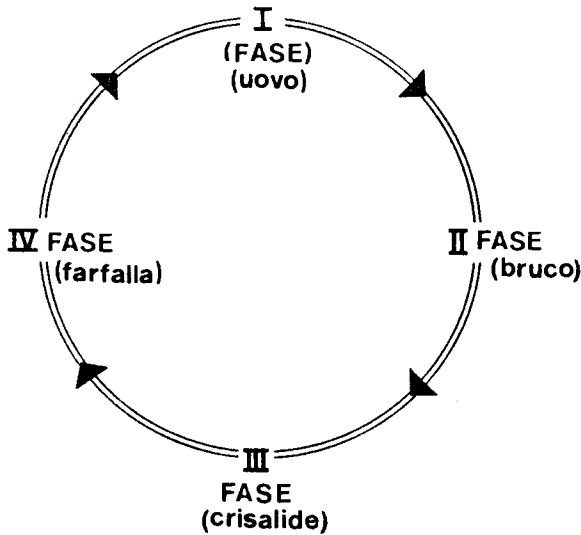
Anche qui si prevede una sorta di composizione che si richiami ai testi letti.

Al posto delle domande - guida c'è uno schema.

IV UNITA'

IL CICLO

Nella III unità avete visto e sentito molte cose sul ciclo della farfalla. Prima di abbandonarlo, vediamo come lo si può rappresentare graficamente in maniera semplificata:



Cos'è questo dunque? \_\_\_\_\_

Se vogliamo essere più precisi, osserviamo l'ultima frase: "(.....) come la si può ....."

Qual è il sostantivo derivato da "rappresentare"? .....

E l'aggettivo di "graficamente"? .....

Allora si può dire che questa è .....

Ma com'è questa ....., complessa o più semplice della realtà? \_\_\_\_\_

Quindi è .....

Si tratta allora di una .....

Di che cosa? \_\_\_\_\_

Abbiamo visto che questo ciclo è composto di quattro .....

Queste fasi sono ..... nel nostro grafico? .....

Quindi possiamo dire che questa è una .....

..... e delle .....

Esaminiamo ora un altro fenomeno naturale. Di che cosa parlava il filmato della IV unità?

Ma parlava anche dell'atmosfera.

Ricordate cosa diceva precisamente?

DISCUSSIONE

Riprendiamo una frase del filmato: "I raggi del sole colpiscono la superficie del mare, riscaldandola." Che accade poi?

- L'acqua
- |            |   |             |
|------------|---|-------------|
| a) scende  |   | a) sale     |
| b) sale    | c | b) si ferma |
| c) evapora |   | c) diventa  |

Il ciclo di vita della farfalla// un disegno del ciclo . . . . ecc.

(completare)

rappresentazione  
grafico  
una rappresentazione grafica

semplificata  
rapp. grafica semp.  
del ciclo di vita della farfalla

fasi  
rappresentate  
rappresentazione grafica sempl del ciclo  
di vita della farfalla - sue fasi

Del mare

(Orale)

Richiamare i temi dell'evaporazione  
precipitazioni, scambio di calore  
tra mare e aria, contenuti nel filmato.

e - e

vapore d'acqua che  
 a) scende  
 b) sale in alto e si  
 c) si ferma  
 a) riscalda.  
 b) vede,  
 c) raffredda.

È raffreddamento  
 in nuvole (fenomeno della condensazione).  
 a) trasforma  
 b) ritorna il vapor d'acqua  
 c) alza

Queste  
 a) condensano  
 b) provocano la pioggia.  
 c) scendono

Questo ciclo è meglio descritto nel seguente brano: "Il vapor acqueo, formatosi per evaporazione dell'acqua di superficie, si porta con le correnti aeree verso l'alto, dove condensa in goccioline. Queste aumentano gradualmente di peso finché, non più sostenute dall'aria, precipitano in forma di pioggia, neve e grandine. Una volta a terra, le precipitazioni alimentano i laghi, i fiumi e il mare. Da qui, con l'evaporazione, il ciclo ricomincia." (da: *Grande Enciclopedia De Agostini, Novara, 1973, voce: "Acqua"*).

In questo brano com'è chiamato il "vapor d'acqua"?  
 Invece di "sale in alto", quale espressione è usata?

Che differenza c'è tra correnti aeree e correnti marine? Le prime \_\_\_\_\_, le seconde \_\_\_\_\_

Secondo il testo le goccioline cosa formano? Che significa "aumentano di peso"?

Avete notato le parole "precipitano" e "precipitazioni"? Quali sono le precipitazioni?

Cosa fanno le precipitazioni dopo essere arrivate a terra? Diventano cioè \_\_\_\_\_

Ora disegnatte un grafico semplificato del fenomeno descritto. (CICLO IDROLOGICO)

**DISCUSSIONE**

(Confrontate i grafici)

b - c

a

b

vapore acqueo  
 si porta verso l'alto

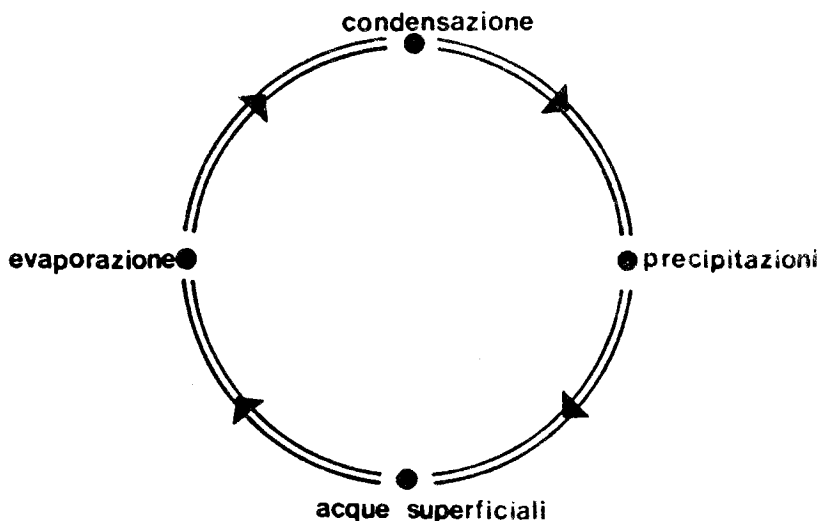
sono nell'aria // sono le correnti dell'aria ecc.

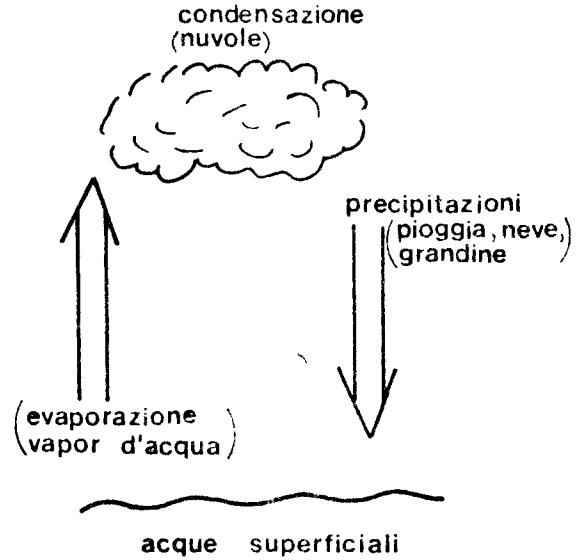
Le nuvole (cfr. testo prec.)  
 diventano più pesanti

Pioggia, neve e grandine

acque di superficie (o acque superficiali)

Qui di seguito si danno due tipi di grafico possibili





Il primo è un grafico schematico circolare, del tipo ormai noto; l'altro (b) è un grafico simbolico. Probabilmente gli studenti avranno tentato ambedue le soluzioni. Farle confrontare, discuterne i vantaggi e svantaggi reciproci. (qual è il più "visuale"? in quale risaltano meglio le operazioni"? Quale sembra più adatto alla situazione Somalia e perché? ecc.). Qualora non ci avessero pensato gli studenti sarà l'insegnante ad introdurre il grafico mancante alla lavagna.

Leggete ora il seguente brano che riguarda un altro ciclo:

"Le fasi della luna avvengono come segue: nella fase di Luna Nuova il satellite della terra è invisibile, rivolgendosi verso la terra il suo lato non illuminato dal Sole. Dopo due o tre giorni, alla sera comincia ad apparire, verso ovest, una falce sempre più grande. Ogni giorno il sorgere e il tramontare della luna sono ritardati in media di 50 minuti. Circa 7 giorni dopo la Luna Nuova si ha la fase del Primo Quarto (mezza luna crescente), visibile a sud quando il sole tramonta; la luna nella fase di Primo Quarto tramonta intorno alla mezzanotte. 14 o 15 giorni dopo la Luna Nuova si ha la fase di Luna Piena, visibile per tutta la notte. Quando ha un'età di 22 giorni circa la Luna si trova nella fase di Ultimo Quarto, sorge intorno alla mezzanotte e si trova a sud quando sorge il Sole; a questa fase segue la "falce calante", visibile verso est circa all'alba, due o tre giorni prima della Luna Nuova, fase dove la Luna è invisibile per 4-5 giorni." (J. Herrmann, *Atlante di astronomia*, Mondadori, Milano, 1975, p. 43).

La lettura non va fatta analiticamente, almeno non subito. In primo luogo va chiarito l'argomento, poi vanno isolate le informazioni essenziali alla costruzione della rappresentazione grafica del ciclo (qui lo studente sarà aiutato dallo schema delle fasi qui sotto, ma si può richiedere preliminarmente di suddividere il testo continuo - e in verità un tantino intricato - in capoversi relativi a ciascuna fase). La successiva DISCUSSIONE sul diagramma del ciclo chiarirà ulteriori punti (importanza del sole, luce, visibilità ecc. cfr. sotto) per poi passare ad una comprensione più analitica, cui saranno d'ausilio le apposite domande.

Di che ciclo si tratta? \_\_\_\_\_

Del ciclo delle fasi lunari (o della luna)

Prima di rappresentare graficamente il ciclo, scrivete qui sotto una tabella con le singole fasi:

I FASE: \_\_\_\_\_  
 II FASE: \_\_\_\_\_  
 .....

TEMPI

Quante sono allora le fasi? .....  
 Quanto dura tutto il ciclo? .....

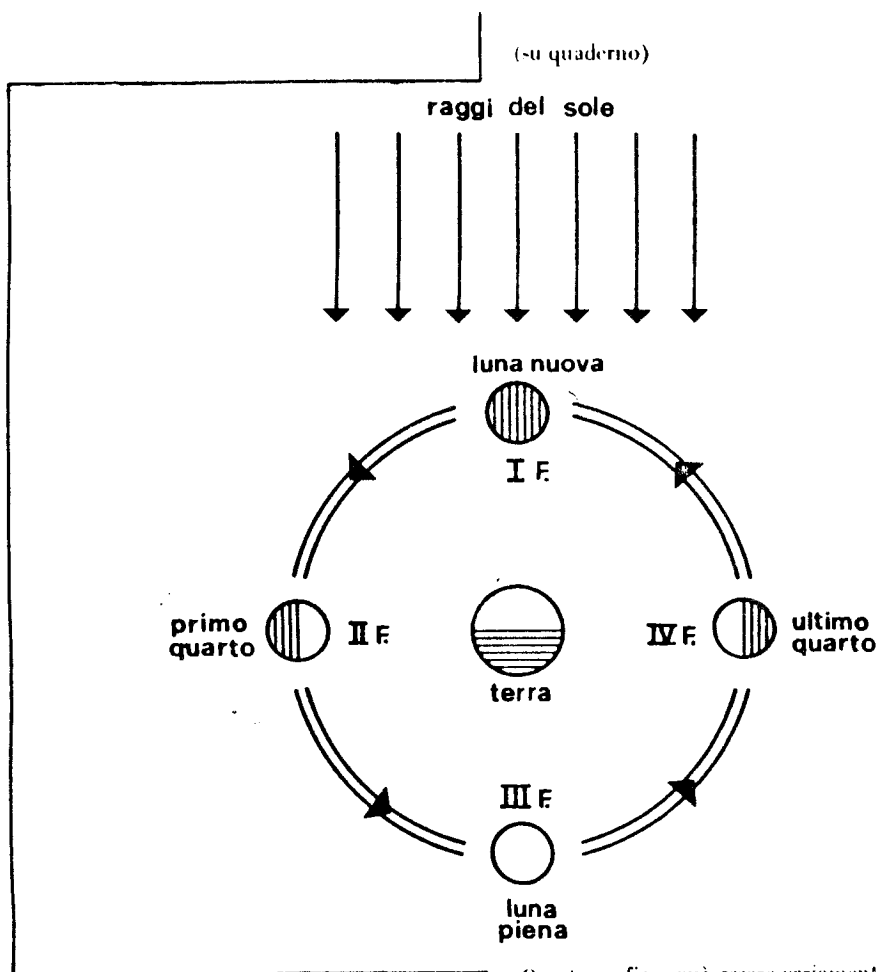
Quattro  
 ca 28 giorni

Adesso completate la tabella, scrivendo quando si verificano le fasi accanto al loro nome (sotto "TEMPI").

## LAVORO DI GRUPPO

(disegnate il ciclo e le sue fasi)

## DISCUSSIONE



Questo grafico può essere variamente sfruttato. Innanzi tutto si potrà far notare che è una combinazione di quello schematico con quello simbolico (confrontarlo con quello prodotto indipendentemente dagli studenti).

Poi la presenza di elementi nuovi (la terra, i raggi del sole) va messa in rilievo (cosa c'è di nuovo rispetto agli altri grafici? ecc.), sottolineando che si tratta di elementi indispensabili (perché è necessario disegnare la terra?) in quanto si rappresenta qui un sistema di relazioni terra-luna-luce (la luna è "piena" solo rispetto al nostro punto di vista sulla terra e tutto ha un senso solo se riferito all'illuminazione solare e alla distribuzione luce-ombra). Anche il sorgere e tramontare della luna (a ovest, verso sud ecc.) si intende relativamente al piano dell'orizzonte sulla terra.

Si potranno esercitare, ovviamente, tutte le opposizioni che compaiono (alba/tramonto: sorgere/tramontare; visibile/invisibile; crescente/calante ecc.), nonché ripetere la terminologia relativa al tempo (mesi, ritardo/anticipo, visibile per, prima/dopo ecc.).

Rileggiamo ora il testo con più attenzione.

Dove e quando appare la luna nel cielo per la prima volta dopo la fase di Luna Nuova? \_\_\_\_\_

Dove si trova la luna nella fase di Primo Quarto? \_\_\_\_\_

E fino a che ora? \_\_\_\_\_

Un uomo che vada a letto alle 11 di sera potrà vedere la luna piena e la luna all'Ultimo Quarto? \_\_\_\_\_

Da quale parte deve guardare una persona per vedere la luna nei giorni precedenti la Luna Nuova? \_\_\_\_\_

Questo testo ci informa solo sulle fasi lunari? .....

Sottolineate nel testo le frasi che ci danno informazioni sulla posizione della luna.

Ora riassumete queste informazioni: \_\_\_\_\_

Sottolineate nel testo le frasi che ci danno informazioni sui tempi delle fasi lunari.

Ora riassumete queste informazioni: \_\_\_\_\_

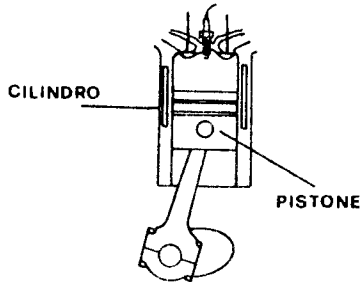
Sottolineate come sopra le frasi che ci danno informazioni ..... visibilità e invisibilità della luna e poi riassumetele: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

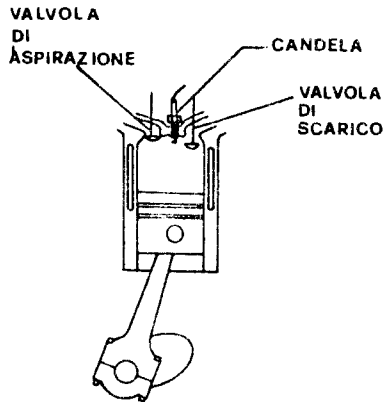
Tutti quelli che abbiamo visto finora erano cicli naturali. Passiamo ora ad esaminare un cielo artificiale, quello del motore a scoppio (è il più comune nelle normali automobili).

Leggiamo:

“Il motore a scoppio è costituito da un tubo (cilindro) chiuso da una parte, nel quale scorre un altro tubo (pistone), più piccolo e anche esso chiuso in alto.” (C. Porta, *L'esame per la patente B*, Milano, 1971, p. 79).



Sul cilindro, in alto, sono collocate due valvole, la valvola di aspirazione e la valvola di scarico e inoltre la candela (vedremo più avanti come funzionano).



Vovest dopo due o tre giorni

A sud

Fino al tramonto del sole

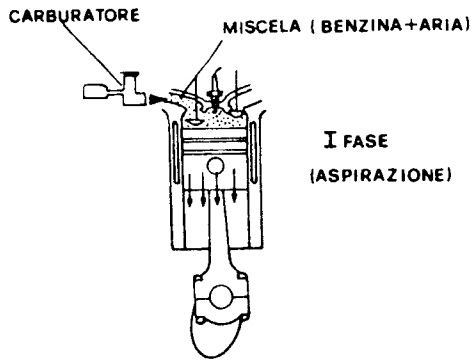
La luna piena si ma non la luna all'Ultimo Quarto

Verso est

No

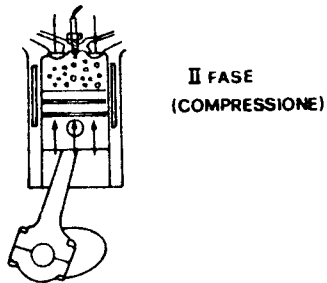
sulla

“La serie di operazioni che si ripetono continuamente fra uno scoppio e l'altro forma il ciclo operativo, che nel motore a scoppio avviene in quattro fasi, cioè in quattro operazioni.” (Ivi, p. 80).  
Vediamo queste fasi.

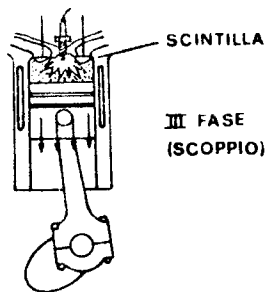


“Il pistone scende verso il punto più basso del cilindro aspirando miscele dal carburatore. (E' aperta la valvola di aspirazione e chiusa quella di scarico)” (p. 80)

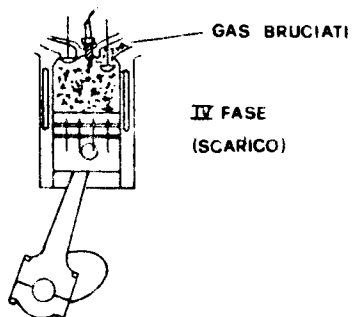
miscele = miscuglio di benzina + aria  
carburatore = dove avviene la miscelazione di aria e benzina (circa 15/20 grammi di aria per ogni grammo di benzina)



“La miscela è compressa dal pistone che sale verso il punto più alto del cilindro. (Ambedue le valvole sono chiuse)”. (p. 80)



“Scocca la scintilla prodotta dalla candela. La miscela esplose e la pressione spinge in basso il pistone. (Ambedue le valvole sono chiuse)” (p. 81)



“Il pistone sale scaricando i gas bruciati. (E' aperta la valvola di scarico)”.

Qual è la funzione della candela? \_\_\_\_\_  
che accende \_\_\_\_\_

Quali operazioni fa il pistone?

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Perché quella a sinistra si chiama valvola di aspirazione? \_\_\_\_\_

Che cosa si aspira e che cosa si scarica? \_\_\_\_\_

Cos'è la miscela? \_\_\_\_\_

E cosa fa in fase di scoppio? \_\_\_\_\_

Perché? \_\_\_\_\_

**RICORDIAMO CHE TUTTI I CICLI CHE ABBIAMO VISTO SONO SEMPLIFICATI, NON DESCRIVONO CIOE' TUTTI I FENOMENI CON ESATTEZZA E IN MANIERA COMPLETA.**

Ormai sapete cos'è un ciclo, ma forse la lettura della definizione che segue vi sembrerà difficile:

"Si intende per ciclo l'insieme delle operazioni successive, eseguite su uno o più oggetti, tali che alla fine le condizioni degli oggetti siano ritornate quelle che essi avevano all'inizio e che gli oggetti possano ripetere la successione delle operazioni." (da: *Enciclopedia della Scienza e della Tecnologia*, Mondadori, Milano, voce: "Ciclo").

Provate allora a rileggere bene il brano concentrandovi sulle parole scritte in rosso:

"Si intende per ciclo l'insieme di operazioni successive eseguite su uno o più oggetti, tali che alla fine le condizioni degli oggetti siano ritornate quelle che essi avevano all'inizio e che gli oggetti possano ripetere la successione delle operazioni."

Riassumiamo:

Un ciclo è una	a) quantità	di operazioni che	a) si succedono	cosicché	a) alla fine
	b) serie		b) si ritardano		b) a metà
	c) grandezza		c) si inseguono		c) all'inizio
le loro condizioni sono	a) andate	le stesse che	a) alla fine.		
	b) rimaste		b) a metà.		
	c) ritornate		c) all'inizio.		

Osservate questa serie di equivalenze:

- a) operazioni successive
- b) operazioni che si succedono
- c) operazioni che avvengono in successione
- d) operazioni che avvengono una dopo l'altra

Secondo voi perché nella definizione è usata la forma a? \_\_\_\_\_

Ora andiamo avanti e rileggiamo ancora una volta:

"Si intende per ciclo l'insieme di operazioni successive, eseguite su uno o più oggetti, tali che alla fine le condizioni degli oggetti siano ritornate quelle che essi avevano all'inizio, e che gli oggetti possano ripetere la successione delle operazioni stesse."

Confrontate le parti in rosso: qual è l'elemento nuovo e importante che abbiamo scritto in rosso?

Possiamo quindi scrivere:

L'insieme delle operazioni del ciclo	a) ritorna	su oggetti che alla fine	a) ritornano
	b) inseguono		b) ritardano
	c) si fanno		c) si fanno

produrre la scintilla  
la miscela

Aspira la miscela  
Comprime la miscela  
E' spinto in basso dalla pressione  
Scarica i gas bruciati

Perché si apre nella fase di aspirazione (o simili)

Si aspira la miscela e si scaricano i gas

Esplosione

Perché la scintilla la accende.

(Qui le parole saranno sottolineate)

Specificare che "concentrarsi" sulle parole rosse non significa trascurare le altre nel corso della lettura.

b - a - a

c - c

Perché è la più breve e nelle def bisogna essere brevi

Gli oggetti

c - a



nelle condizioni che  
a) trovavano  
b) avevano all'inizio  
c) ritornavano

b

Facciamo ancora un passo avanti:

“Si intende per ciclo l'insieme di operazioni successive, eseguite su uno o più oggetti, tali che alla fine le condizioni degli oggetti siano ritornate quelle che essi avevano all'inizio e che gli oggetti possano ripetere la successione delle operazioni stesse.”

Quanti oggetti si possono eseguire (= si possono fare) operazioni, su uno o su molti?

sottolineare “eseguire” come termine tecnico  
sia... sia... ecc.

Potremo quindi dire:

Il ciclo è un ..... di operazioni su ..... che ..... alle condizioni di partenza e che si possono .....

insieme - oggetti - ritornano  
ripetere

ora rileggiamo tutto il testo in nero!

DISCUSSIONE

Se il metodo delle parole in rosso ha avuto successo, si può aprire una discussione su di esso (“Perché abbiamo usato questo metodo? Quali vantaggi porta?”), in modo da chiarire i seguenti punti:

- a) è possibile trovare in un brano di lettura alcuni elementi-chiave a livello informativo su cui concentrarsi per giungere alla comprensione.
- b) non per questo bisogna ignorare il contesto
- c) Partendo da questi elementi-chiave si può allargare progressivamente l'area della comprensione.
- d) In un testo come quello visto (definizione da enciclopedia, in cui ogni elemento è estremamente denso di significato e ricco di informazione) questo tipo di lettura in progressione è particolarmente adatto, giacché è utile comprendere praticamente tutto il testo per intero (altrove potrebbe bastare limitarsi ad alcune informazioni essenziali).
- e) anche l'articolazione sintattica relativamente complessa viene “sciolta” con questo procedimento (è facile illustrarlo).

Questa lezione consente inoltre di soffermarsi su alcuni verbi sinonimi (avviene/accade/si ha/si verifica/succede/capita) e sul loro registro (tecnico-scientifico i primi quattro, più colloquiale gli ultimi due). Si possono far ritrovare nei testi le forme già usate e si possono fare ulteriori esempi (Un fenomeno si verifica/Che succede qui?/Capitano tutte a me/Sono cose che capitano/E' accaduto a...../ecc).

ESERCIZI

Il motore più  
a) strano  
b) comune nelle normali automobili è il motore .....  
c) difficile

b - a scoppio

Il motore opera su un ciclo ..... in quattro tempi (motore a quattro tempi).

operativo  
per - serie

Il ciclo operativo una ..... di operazioni

a - nei

Le fasi si succedono  
a) ritornano dentro il motore, e più precisamente ..... cilindri.

c

Le fasi prendono il  
a) pistone  
b) seguito di fasi e sono:  
c) nome

b - aspirata

Quando il pistone  
a) comprime  
b) si abbassa, la miscela viene ..... dal carburatore.  
c) si ferma

a - valvola

La miscela  
a) entra nel  
b) esce dal cilindro (la ..... di aspirazione è  
c) mette nel

aperta - è chiusa  
compressa dal

La miscela di scarico .....)

La miscela viene ..... pistone,

c - più alto

La miscela  
a) avviene  
b) viene verso il punto ..... del cilindro  
c) sale

b - sono chiuse

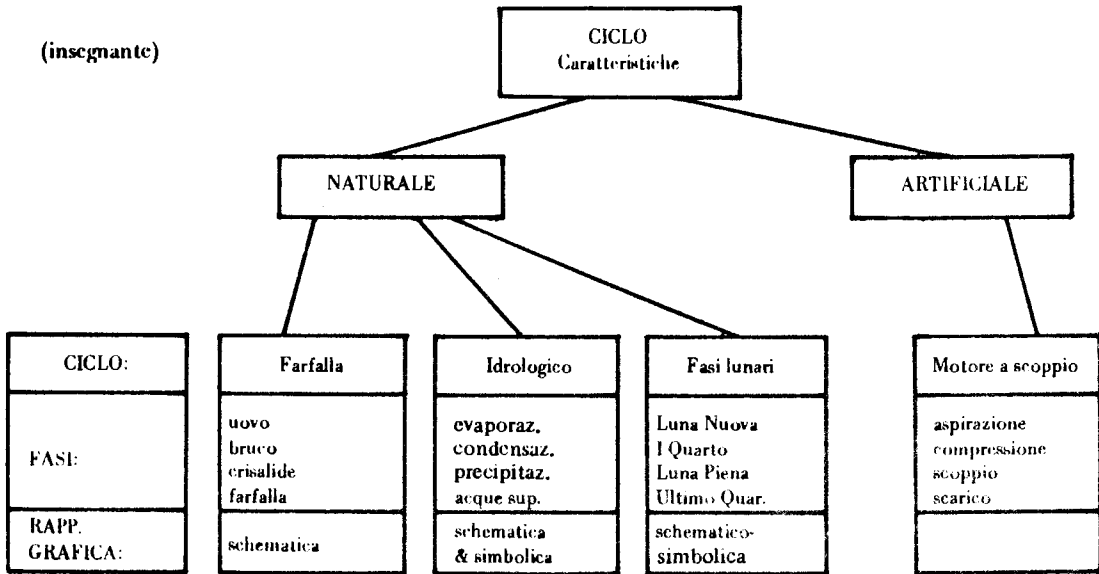
La miscela  
a) strugge  
b) comprime, (le due valvole .....)  
c) abbassa

- 3) Scoppio: ..... la scintilla, la miscela ..... il pistone  
viene a) fermato  
b) scoppiato violentamente ..... pressione.  
c) abbassato
- (E le due valvole? \_\_\_\_\_)
- 4) Scarico: I gas ..... (gas di scarico)  
vengono a) spinti  
b) aspirati dal ..... fuori del cilindro mentre  
c) ritornati
- la valvola \_\_\_\_\_
- 
- Così il ciclo può a) completare  
b) ricominciare  
c) finire

scocca - esplose  
c - dalla  
bruciati  
a - pistone  
b

**COMPOSIZIONE - LAVORO DI GRUPPO**

(Questa volta, prima di scrivere una composizione su tutti i cicli che avete visto, fate uno schema riassuntivo come quello alla fine della III unità).



V UNITA'

PROPORZIONALITA' - VARIABILI - FUNZIONI

"Se due grandezze sono direttamente proporzionali, il rapporto di due qualsiasi valori della prima è uguale al rapporto dei due valori corrispondenti della seconda." (Bovio, *Aritmetica moderna*, cit, p. 261).

Se un chilo di carne costa 20 scellini, quanto costano due chili? .....

E tre chili? .....

E quattro chili? .....

Proviamo a rappresentare questo fenomeno in una tabella:

TABELLA A

X	chili di carne	1	2	3	4	5	...
Y	costo in scellini	20	40	60	80	100	...

I due insieme di numeri {1, 2, 3, 4, 5, ...} e {20, 40, 60, 80, 100, ...} sono delle grandezze, i singoli numeri li chiamiamo valori delle grandezze. Dividiamo un valore della prima ..... (p. es. 2) per un altro ....., sempre della prima grandezza, (p. es. 3) e avremo il risultato .....

Se ora dividiamo il valore corrispondente a 2 nella seconda grandezza (cioè 40) per il valore corrispondente a 3, sempre nella seconda grandezza, (cioè 60) otteniamo 40/60, cioè 2/3.

Confrontate i due risultati: come sono? .....

Che cosa abbiamo fatto quando siamo passati da 40/60 a 2/3? .....

Quindi le due grandezze sono direttamente proporzionali: rileggiamo infatti la frase iniziale:

"Se due grandezze sono direttamente proporzionali, il rapporto di due qualsiasi valori della prima è uguale al rapporto dei due valori corrispondenti della seconda."

Possiamo rappresentare questo fenomeno con un diagramma? .....

Come si fa?

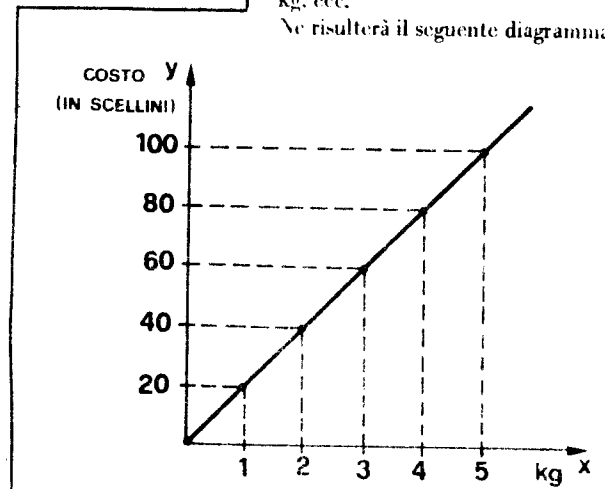
LAVORO DI GRUPPO

grandezza  
valore  
2/3

Uguali  
Una semplificazione/abbiamo semplificato una frazione, ecc.

(or) Richiamare i concetti di assi delle ordinate e delle ascisse, far mettere sull'asse y i valori del costo e sull'asse x quelli relativi ai kg, ecc.

Ne risulterà il seguente diagramma:



Torniamo ora per un momento alla tabella A e proviamo a fare un'altra operazione: dividete un valore qualsiasi della seconda grandezza per il valore corrispondente della prima grandezza.

E' chiaro?

Allora descrivete cosa fate e indicate il risultato dell'operazione: .....

---



---



---

P. es.: Prendiamo il terzo valore della seconda grandezza (o: della grandezza y) (= 60) e lo dividiamo per il terzo valore della grandezza x (=3); il risultato sarà 20, o simili.

Ripetete ora la stessa operazione con altri valori. Quale sarà il risultato? \_\_\_\_\_

Il risultato sarà sempre 20

Quindi si tratterà di un risultato costante.

Immaginiamo ora di dover costruire una casa. Un operaio impiegherebbe 60 giorni a costruirla. Quanto impiegherebbero 2 operai? .....

30 giorni

20 giorni

E tre? .....

ecc.

Costruite la tabella relativa a questo fenomeno.

X	NUMERO OPERAI	1	2	3	4	5	6	...
Y	GIORNI IMPIEGATI	60	30	20	15	12	10	...

COMPOSIZIONE GUIDATA: Confronto tra le due tabelle.

Domande-guida:

- Come aumentano i valori delle grandezze della tabella A? Parallelamente? E quelli della tabella B?
- I rapporti tra i valori corrispondenti delle due grandezze nella tabella A è costante. Lo è anche nella tabella B? Lo è forse il prodotto? Fate qualche esempio al riguardo.
- Quali sono le conclusioni? ( + seellini = + carne; + operai = -giorni).

Leggiamo ora attentamente:

"Se due grandezze sono inversamente proporzionali il rapporto di due qualsiasi valori della prima grandezza è uguale al rapporto inverso dei corrispondenti valori della seconda." (Bovio, p. 264).

Immaginiamo di dover dare delle istruzioni per verificare il significato di questa definizione.

Inanzitutto quante operazioni bisognerebbe fare? .....

Che tipo di operazioni? .....

Quale parola lo indica? .....

Date le istruzioni per fare la prima operazione:

"Prendete ..... della prima grandezza e .....

..... della stessa grandezza."

Ora attenzione a dare le istruzioni per l'operazione inversa, cioè:

"..... corrispondente al secondo .....

..... e dividetelo .....

..... corrispondente .....

Il ..... delle due operazioni .....

Fate un esempio utilizzando la tabella B.

---



---



---



---

Effettivamente nella tab B è costante il prodotto dei valori corrispondenti delle grandezze (infatti  $1 \times 60 = 2 \times 30 = 3 \times 20$  ecc.)

Due

Delle divisioni

Rapporto

un valore qualsiasi -- dividentelo per un altro valore

Prendete il val della seconda grandezza -- valore della prima grandezza -- per il valore

al primo valore della prima grandezza risultato -- sarà uguale

P. es. Prendiamo il secondo valore della prima grandezza (= 2) e dividiamolo per il quarto (= 4):  $2:4 = 1/2$ . Ora prendiamo il quarto valore della seconda grandezza (=15) e lo dividiamo per il secondo (=30)  $15:30 = 1/2$ . I due risultati sono uguali.

Quanto sopra può apparire a prima vista artificioso ma è frequente. Per facilitare le cose, si può far eseguire prima l'esercizio relativo all'esempio concreto riferito alla tabella e poi quello relativo alle istruzioni (anche se noi, per amor di logica, abbiamo messo prima questo e poi quello). Va ricordato inoltre che si tratta sempre di "esercizi di apprendimento" (attraverso i quali apprendere anche cose nuove -- con ampio margine di errore, quindi) e non di esercizi di verifica.

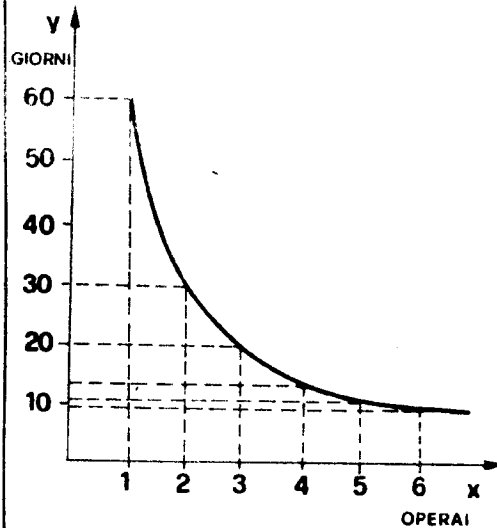
Come si chiamano dunque le grandezze della tabella A? .....  
 E quelle della tabella B? .....

direttamente proporzionali  
 inversamente proporzionali

**LAVORO DI GRUPPO**

(Partendo dalla tabella B, costruite il diagramma relativo)

Il diagramma è il seguente:



**COMPOSIZIONE**

Descrivete quello che avete fatto.

Diamo delle indicazioni-guida:

- Disegnare le assi.
- Segnare i valori (quali) sull'asse delle ascisse.
- Ripetere per l'asse delle ordinate.
- Confronto con la tabella B.
- Segnare un punto in corrispondenza al valore 1 (x) e 60 (y).
- Ripetere per il punto 2 e 30, ecc.
- Unire con una linea.
- Dare un nome al diagramma, ecc.

Confrontando i vostri due diagrammi, noterete che sul primo avete tracciato una semiretta, sul secondo una iperbole.

Questi diagrammi possono essere considerati la rappresentazione grafica di una relazione algebrica: per esempio, nella tabella A, indicando con x i pesi in Kg. della carne e con y il corrispondente costo in scellini, si avrà:

$$(1) \quad y = 20 \cdot x$$

Secondo voi, quando cambia x, cambia anche y? .....

Fate degli esempi. \_\_\_\_\_

Sì  
 se x è 2, allora y sarà 40; se x è 3  
 allora y sarà 60, ecc.

Si potrà anche dire: per x uguale a 2, y è uguale a 40, ecc. Cioè: x varia al variare di y. La nostra relazione (1) rappresenta infatti la legge che esprime il variare del costo della carne al variare del suo peso.

Le due grandezze x e y si chiamano variabili. Perché? \_\_\_\_\_

Proviamo ora a ricavare insieme la relazione algebrica relativa alla tabella B: indicando ..... x

..... e ..... y .....  
 ..... necessari ..... costruire .....

con  
 il numero degli operai ..... con ..... il  
 numero dei giorni ..... per ..... la  
 ..... si avrà:

$$(2) \quad y \cdot x = 60$$

ossia:

$$(3) \quad y = \frac{60}{x}$$

... rappresenta ... esprime ...  
 dei giorni ... casa ...  
 variare ... numero ... impiegati.  
 La legge della proporzionalità ... è espressa graficamente da una semiretta, mentre  
 ... proporzionalità ... è ... gra-  
 ficamente ...  
 Torniamo alla nostra relazione (1):

$$y = 20 \cdot x$$

quando varia  $y$ ? ... variare ...  
 Cioè il variare di  $y$  dipende dal variare di  $x$ ; per questo  $y$  è chiamato una variabile dipendente.  
 Sempre in (1), il numero 20 varia al variare di  $x$  o di  $y$ ?  
 Allora possiamo chiamare questo elemento una costante. Perché?  
 Il simbolo per costante è  $K$ . La nostra relazione diventerà quindi:

$$(4) \quad y = K \cdot x$$

che cosa rappresenta? ...  
 E la legge della proporzionalità inversa come sarà rappresentata analogamente?

$$(5) \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

Abbiamo detto che quando varia  $x$  varia anche  $y$ ; domandiamoci ora quanti valori può avere  $y$  ad ogni valore di  $x$ ? Uno o più di uno?  
 Infatti, nella (1), quando

Diciamo quindi che nella (1) esiste un solo ... di  $y$  corrispondente a  $x$ .  
 Leggiamo quindi la seguente definizione:  
 "Se una grandezza dipende da un'altra grandezza variabile in modo che ad ogni valore di quest'ultima corrisponda un solo valore per la prima grandezza, questa si dice funzione della seconda grandezza." (Bovio, cit., p. 253).  
 È  $x$  funzione di  $y$  o  $y$  funzione di  $x$ ?

In generale, per esprimere che una variabile  $y$  è funzione di un'altra variabile  $x$ , si usa il simbolo:

$$(6) \quad y = f(x)$$

che si legge: " $y$  uguale a effe di  $x$ ".

#### LA LAVORO DI GRUPPO

risolvere il seguente problema:

"Indicate con  $x$  la lunghezza del lato di un quadrato. Sia il suo perimetro sia la sua area variando in funzione della lunghezza del lato. Indicate dapprima con  $y$  il perimetro, esprimetelo in funzione del lato  $x$  e disegnate il grafico.

Successivamente indicate con  $y$  l'area del quadrato, esprimetela in funzione del lato  $x$  e rappresentate il grafico. Confrontate i due grafici così ottenuti." (Bovio, p. 259).

L'area ottenuta nel grafico dell'area si chiama parabola.

la legge che — il variare  
 necessari per costruire la — al —  
 del — degli operai  
 diretta  
 la legge della — inversa — espressa  
 da una parabola

Al — di  $x$

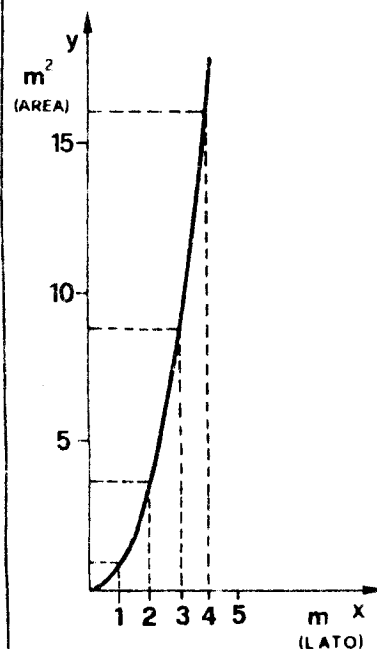
no  
 Perché non varia mai

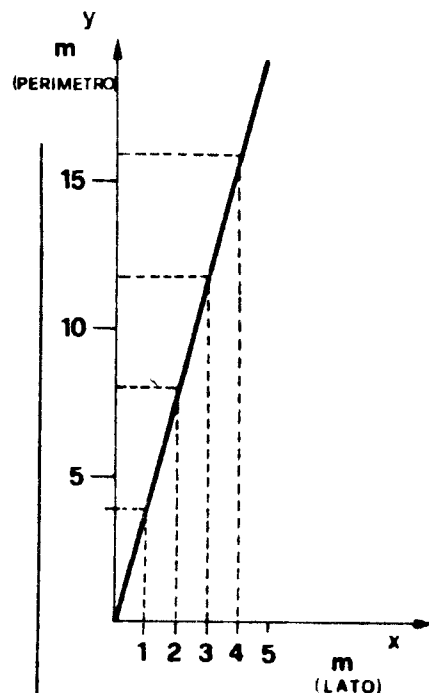
la legge della proporzionalità diretta

$$y = \frac{K}{x}$$

uno/uno solo  
 $x$  vale, p. es. 2,  $y$  può valere solo 40  
 e quando  $x$  vale 5,  $y$  può valere solo 100, ecc.  
 valore

$y$  è funzione di  $x$





#### LAVORO DI GRUPPO

Rileggete l'enunciato del problema.

Descrivete quello che avete fatto, tenendo presente il testo, includendo inoltre i seguenti punti:

- Cos'è un quadrato?
- Come definireste il perimetro e l'area del quadrato?
- Scrivete la relazione che esprime l'area e il perimetro del quadrato in funzione della lunghezza del lato.
- Quali curve avete ottenuto?

In questa composizione gli studenti, oltre ad utilizzare le nozioni e le forme ricavabili dall'enunciato del problema precedente, dovrebbero riuscire ad includere nel corso dello svolgimento anche le indicazioni relative ai punti in questione, non importa in quale ordine, ma comunque in modo che la composizione appaia alla fine coerente. Si faccia quindi presente che i punti qui accanto citati non vanno affrontati necessariamente nell'ordine, ma vanno riorganizzati assieme agli altri secondo una successione che — per la prima volta nelle nostre composizioni — è interamente affidata alla logica dello studente.

Ricordiamo inoltre che il termine "curva" si può usare in riferimento ai grafici anche per designare una retta o semiretta ecc. che non ha andamento curvilineo. E' probabile che, nella composizione, compaiano espressioni del tipo: "indichiamo con  $x$  il lato del quadrato" e simili; far notare che in questo caso si indica con  $x$  la lunghezza del lato del quadrato e non il lato stesso.

Quelli che abbiamo visti fino ad ora erano grafici relativi a rapporti numerici o geometrici, ma sappiamo che i grafici si possono utilizzare anche per fenomeni fisici, per es., per le misure delle temperature (cfr. Il unità). Questo è precisamente l'argomento del seguente lungo brano, ripreso da un libro di fisica; come vedrete, si tratta di cose a voi note, è una specie di ripetizione di quello che avete già fatto, in un linguaggio un po' più tecnico:

"Immaginiamo di avere, in una stanza, un termometro e un orologio: ad ogni istante il termometro indicherà una determinata temperatura, che è la temperatura della stanza in quell'istante. Cioè ad ogni valore del tempo, indicato dall'orologio, corrisponderà uno e un solo valore della temperatura, indicato dal termometro.

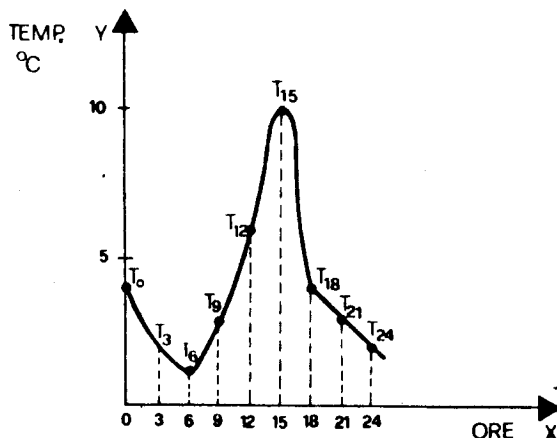
Diremo, in questo caso, che la temperatura è funzione del tempo.

Eseguito alcune letture del termometro a ore diverse compiliamo la tabella:

ore	0	3	6	9	12	15	18	21	24
temperatura in °C	4	2	1	3	6	10	4	3	2

che indica come è variata la temperatura nelle 24 ore.

Possiamo esprimere ciò anche mediante un grafico:



Per costruirlo prendiamo un foglio su cui sono tracciate due rette perpendicolari fra loro, orientate come indicato dalle frecce. La retta orizzontale è l'asse  $x$ , o asse delle ascisse, la retta verticale è l'asse  $y$ , o asse delle ordinate. Il punto 0 in cui le rette si incontrano è l'origine degli assi.

Stabilita la lunghezza del segmento che rappresenta un'ora, segniamo sull'asse  $x$  tanti punti, ciascuno corrispondente a uno degli istanti in cui si è eseguita una lettura del termometro. (P. es., il punto corrispondente alle ore 3 è stato preso a distanza da 0 uguale a tre volte la distanza che rappresenta un'ora).

Su ognuno di tali punti, così determinati, innalziamo un segmento verticale di lunghezza proporzionale alla temperatura nell'istante corrispondente (dopo avere stabilito la lunghezza del segmento rappresentante un grado).

Gli estremi di tali segmenti verticali sono, nella figura, i punti  $T_0, T_3, T_6, \dots$ . Uniamo tali punti con una linea ed otteniamo il grafico che mostra come è variata la temperatura in funzione del tempo. Si vede subito che la temperatura, di 4°C alla mezzanotte, prima è scesa, ha raggiunto un minimo verso le 6, poi ha cominciato a salire fino verso le ore 15, in cui ha raggiunto il valore massimo della giornata, e da tale ora in poi ha cominciato a decrescere di nuovo." (Michetti, *Fisica*, Canova, Treviso, 1977, vol. 1, pp. 5-6).

#### DISCUSSIONE

È stato scelto espressamente un brano che non presentasse novità sul piano contenutistico, in modo da rendere più **grafificante** la sua lettura.

La discussione potrà affrontare diversi temi; se ne suggeriscono alcuni qui di seguito:

a) di quali argomenti a voi noti parla il brano?

b) quali sono invece gli elementi nuovi che vi compaiono? (p.es. il concetto di segmento, l'origine degli assi, il metodo di costruzione del diagramma con i segmenti verticali, la perpendicolarità delle rette, ecc.)

c) In quante parti e quali dividereste

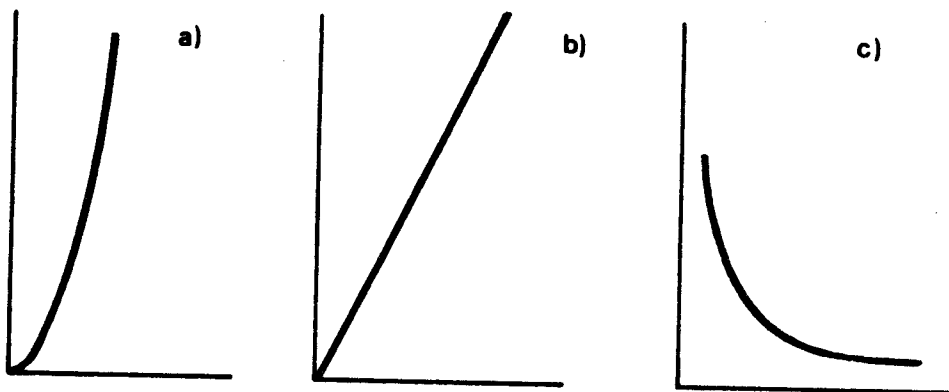


il brano? (p.es. presentazione dell'argomento, dati, tabella, istruzioni per la rappresentazione grafica, analisi della medesima, conclusioni, ecc).  
 d) Come disporreste voi gli argomenti del brano, dareste la precedenza al grafico o aggiungereste altri elementi, ecc?  
 Anche sul piano linguistico il brano rappresenta una utile ripetizione, da sfruttare in particolare nella seguente

### COMPOSIZIONE

Riprendete ora il vostro lavoro di p. 6, in cui avete descritto come avete costruito i diagrammi relativi alla tabella B e riscrivete la stessa composizione, tenendo conto del testo che avete appena letto e discusso.

Torniamo ora ai nostri grafici. Abbiamo detto che essi si possono riferire anche a fenomeni fisici: abbiamo qui sotto tre grafici a voi noti



Leggete ora la definizione dei seguenti tre fenomeni fisici e dite da quale grafico è espresso ciascuno di essi:

- I) "Un corpo si muove di moto uniforme quando gli spazi percorsi sono direttamente proporzionali ai tempi impiegati a percorrerli, cioè quando percorre spazi uguali in tempi uguali." (Michetti, *Fisica*, cit., p. 17).
- II) "Nel moto uniformemente accelerato con velocità iniziale zero lo spazio percorso dall'inizio del moto è direttamente proporzionale ai quadrati dei tempi impiegati a percorrerlo, cioè se il tempo raddoppia lo spazio diventa 4 ( $2^2 = 4$ ) volte maggiore, se il tempo triplica lo spazio diventa 9 ( $3^2 = 9$ ) volte maggiore. ...." (ivi, p. 25).
- III) "Robert Boyle, nel 1660, realizzò una delle prime esperienze quantitative relative al comportamento dei gas. Egli trovò che, se la temperatura di una determinata massa di gas viene mantenuta costante mentre il suo volume varia entro ampi limiti, anche la pressione che il gas esercita varia, ma in modo tale che il prodotto del volume per la pressione si mantiene approssimativamente costante. In formula:  
 $pV = \text{costante}$  (a temperatura costante).  
 Questa relazione costituisce la legge di Boyle." (Sears, *Meccanica Termodinamica Acustica*, Ambrosiana, Milano, 1962, p. 380).

In quale da quale grafico è espresso ciascuno dei fenomeni suddetti?

Grafico a = .....

Grafico b = .....

Grafico c = .....

Sono completi questi grafici? .....

Cosa manca? ..... i simboli dello spazio, .....

..... e .....

..... delle loro unità di misura.

Qui sotto avete l'insieme dei segni necessari:

s = spazio

t = tempo

V = volume

p = pressione

sec = secondo

atm = atmosfera

cm<sup>3</sup> = centimetro cubo

m = metro

Disponeteli ora correttamente nei diagrammi. Cosa manca ancora? .....

Aggiungete anche tali .....

Ora che i diagrammi sono completi, cosa potete ricavare? .....

ecc. ecc.

fenomeno II

fenomeno I

fenomeno III

No

Mancano - del tempo, della  
pressione - del volume.

i simboli

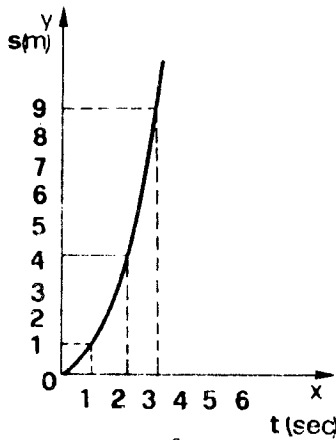
I valori numerici relativi/i numeri

valori

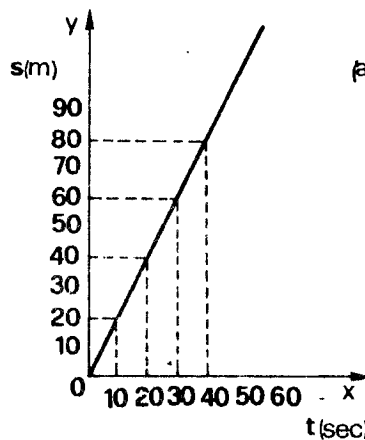
P. es. la velocità del corpo del dia-  
gramma b (essa dipende naturalmen-  
te dai valori segnati in diagramma);  
oppure il valore dell'equazione pV  
nel diag. c, ecc.

I diagrammi assumeranno - p. es.  
- il seguente aspetto finale (natural-  
mente i valori numerici possono es-  
sere variati a piacimento).

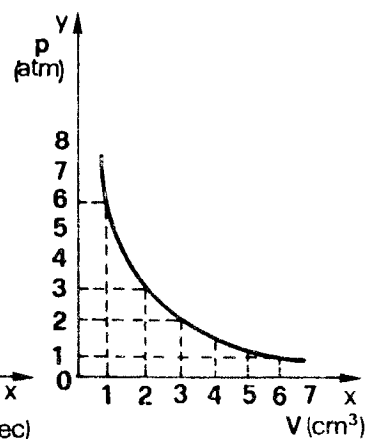
(insegnante)



a)  $s = at^2$   
 $a = 1m/sec^2$



b)  $s = 2t$   
 $v = 2m/sec$



c)  $pV = 6$

VI UNITA'

DEFINIZIONE - CLASSIFICAZIONE

In questa ultima parte esamineremo alcuni concetti di uso frequente nel linguaggio tecnico-scientifico e vedremo qualche esempio.

Se una persona vi chiedesse di definire il numero, cosa fareste? Probabilmente scrivereste un numero, p. es. 8746 e direste:

\_\_\_\_\_  
Potreste fare la stessa cosa anche per un triangolo: lo potreste disegnare



e poi dire:

“Questo è un triangolo”

E questa sarebbe, in certo senso, una DEFINIZIONE.

Ma potremmo definire il triangolo anche così:

“Il triangolo è una figura geometrica con tre lati e tre angoli.”

Quale delle due definizioni è più generale? \_\_\_\_\_

Quel'è secondo voi la più semplice? \_\_\_\_\_

Che cosa bisogna già sapere per capire la seconda definizione? \_\_\_\_\_

E per capire la prima? \_\_\_\_\_

Quali sono le principali differenze che notate fra queste definizioni? \_\_\_\_\_

La prima definizione è sufficiente per capire cos'è il triangolo? \_\_\_\_\_

A quanti triangoli si può applicare la seconda definizione? \_\_\_\_\_

E' giusta la seguente definizione: “Un triangolo è una figura geometrica”?

Vi sembra sufficiente, e perché? \_\_\_\_\_

Una buona definizione deve essere quindi generale ma non generica. Inoltre deve essere anche il più possibile precisa.

Qui di seguito abbiamo alcune definizioni; dite quali sono vere e quali false e qual è secondo voi la migliore.

- 1) L'università è il luogo in cui si incontrano gli studenti.
- 2) L'università è una biblioteca.
- 3) L'università è un luogo in cui c'è una biblioteca.
- 4) L'università è un istituto superiore di studi e di ricerca.
- 5) L'università è una casa.
- 6) L'università è un luogo in cui si insegna l'italiano.
- 7) L'università è un luogo in cui è vietato entrare senza un permesso speciale.

VERE : \_\_\_\_\_

FALSE : \_\_\_\_\_

MIGLIORE DEFINIZIONE VERA : \_\_\_\_\_

Perché la considerate la migliore? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

COMPOSIZIONE

Discutete le definizioni di università sotto il profilo della loro generalità, genericità, precisione, esattezza.

Questo è un numero/ecc.

La seconda  
 La prima (probabilmente)  
 Il significato delle parole “figura geometrica”, “lato”, “angolo”  
 Evidentemente nulla  
 P.es.: La prima ha bisogno dell'oggetto, la seconda definisce tutti triangoli ecc.  
 No  
 A tutti i triangoli possibili  
 Sì  
 No, perché è troppo generica.

1. 3. 4. 6 (almeno in Som)
2. 5. 7 (almeno per ora)
- 4

## DISCUSSIONE

Spesso un termine che ha un significato o più significati nel linguaggio di tutti i giorni (e soprattutto molti usi diversi) viene ridefinito con un solo significato molto particolare e preciso in una determinata disciplina scientifica.

Vediamo, p. es., la parola "forza".

Immaginate un contesto in cui si potrebbero pronunciare le seguenti frasi (cioè chi le potrebbe pronunciare, a chi si potrebbero riferire, in che situazione, ecc.):

- 1) Ha una forza spaventosa: con un pugno ucciderebbe un toro!
- 2) Forza Mogadiscio! "
- 3) Stava annegando, s'è salvato con la forza della disperazione.
- 4) I reparti delle forze armate sono sfilati sul lungomare.
- 5) Dopo la malattia ha recuperato le forze lentamente.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Ma la definizione specifica della forza in fisica è la seguente:

"Newton disse nei suoi *Principia*: "Una forza è un'azione esercitata su di un corpo nell'intento di modificarne lo stato di riposo o di moto rettilineo uniforme" (Einstein/Infeld, *L'evoluzione della fisica*, Boringhieri, Torino, 1965, p. 23).

Parleremo in questo caso di forza in senso fisico.

Analogamente si può far vedere come ad un concetto a voi noto, quello di funzione matematica, corrispondono nell'uso linguistico di tutti i giorni diverse forme:

- 1) È morto nell'esercizio delle sue funzioni.
- 2) Anche dopo la prima guerra mondiale Trieste ha mantenuto la sua funzione economico-culturale di "ponte" tra il Centro Europa e il Mediterraneo.
- 3) Al termine della funzione dell'alzabandiera la folla si disperse.
- 4) Purtroppo il proiettile ha colpito un centro vitale, paralizzandone le funzioni.
- 5) L'impianto entrerà in funzione nel 1972.
- 6) Quando il Presidente è in viaggio, il Vice-presidente ne assume le funzioni.

Immaginate anche in questo caso un contesto adatto:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Si può aprire una discussione sul tema: "A che servono le definizioni?" Gli scopi possono essere molteplici ma in generale si possono identificare almeno tre motivi principali. La def. serve:

- a) a spiegare il significato di un termine (e in questo caso essa può essere "ostensiva", quando la si può formulare indicando in qualche modo un oggetto, oppure "parafrastica", quando si formula facendo ricorso ad altre parole o esperienze linguistiche già note)
  - b) ad arricchire il vocabolario (in tal caso avremo definizioni di parole affini o sinonimi, oppure definizioni più precise o più estese (sub-definizioni) di un termine già noto)
  - c) a spiegare e specificare concetti (è questo il caso più frequente nel linguaggio scientifico, dove termini che hanno un significato corrente vengono ridefiniti in senso specifico e univoco rispetto ad una determinata disciplina scientifica. V. sotto)
- Si portino esempi per ciascuna di queste funzioni e si facciano definire alcuni termini già noti, sinonimi, ecc.

- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_

Osserviamo ora diversi tipi di definizione, come li troviamo in alcuni libri scientifici (fare attenzione alle forme linguistiche usate):

- I. "Chiameremo sistema quella parte dell'universo che è oggetto del nostro studio e ambiente tutto il resto dell'universo che circonda il sistema. Un sistema si dice aperto, se può scambiare sia materia che energia con l'ambiente; un sistema si definisce chiuso, se non avvengono scambi di materia, mentre sono possibili trasferimenti di energia; un sistema isolato non ha invece interazioni di nessun tipo." (M. Simonetto, *Chimica fisica*, Manfredi, Milano, 1966, p. 4).
- II. "Si indica con il termine "materia" tutto ciò che possiede massa e dimensioni, che è soggetto alla forza di gravità ed è percepito dai nostri sensi direttamente o, indirettamente, attraverso particolari strumenti, apparecchiature, ecc." (B. Chiarlo, *Elementi di chimica*, ECIG, Genova, 1968, p. 10).

Quante sono le definizioni contenute in questi brani? \_\_\_\_\_

Che cosa viene definito? \_\_\_\_\_

Qual è l'elemento comune in ambedue le definizioni? \_\_\_\_\_

Come viene suddiviso l'universo? \_\_\_\_\_

Elencate le espressioni linguistiche che introducono le singole definizioni:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

Notate che quasi ogni definizione è stata introdotta da una formulazione linguistica diversa. Rileggiamo la prima frase: "Chiameremo sistema quella parte dell'universo che è oggetto del nostro studio."

Di quante parti è costituita questa definizione e da quali? \_\_\_\_\_

Nei casi che abbiamo visto questi due elementi erano collegati immediatamente ed erano strettamente dipendenti (definizione diretta). Vediamo ora un altro esempio:

"Cominciamo a definire il lavoro in modo semplice: se alziamo un peso, noi abbiamo la sensazione di aver fatto del lavoro contro la forza di gravità. Se alziamo lo stesso peso ad un'altezza doppia, abbiamo fatto un lavoro doppio, e se alziamo un peso doppio, noi abbiamo ancora fatto un lavoro doppio. Dunque il lavoro è proporzionale sia al peso del corpo che all'altezza a cui esso viene sollevato.

La definizione matematica di lavoro sarà perciò:

$$L = F \cdot ds$$

(Richardson/Neegaard, *Fisica per la biologia e la medicina*, Ediermes, Bologna, 1975, p. 31).

Nel primo cinque, nel secondo una

Sistema, ambiente, sistema aperto, sistema chiuso, sistema isolato, materia  
La materia

In sistema e ambiente

Chiameremo . . . . quella  
idem

Un . . . . si dice . . . .

Un . . . . si definisce . . . .

Un . . . . non ha . . . .

Si indica con . . . .

Due: un termine da definire (sistema) e una espressione che lo definisce, ecc.

Naturalmente per noi non ha alcun interesse addentrarci nella spiegazione di questa formula, che ci serve solo come esempio di def formalizzata

...avvenimenti? \_\_\_\_\_  
 ...collo x? \_\_\_\_\_  
 ...la prima e la seconda? \_\_\_\_\_

... \_\_\_\_\_

... \_\_\_\_\_

Esaminare le tre definizioni date finora e dite:

- a) a quale disciplina, materia o campo appartengono le cose definite.
- b) Vi sembrano definizioni sufficienti, generali e specifiche?
- c) In che senso l'ultima definizione non è "diretta", in cosa si differenzia dalle prime (p. es. si fa un esempio, mentre nelle prime no, ecc.)?
- d) Avete trovato difficoltà di comprensione? Dite quali. Dite anche quale tipo di definizione vi è sembrata più facile.

Osserviamo ora un'altra definizione ancora:

"L'accrescimento per divisione può essere considerato il secondo stadio della crescita e della differenziazione della cellula e consiste nel fatto che quando una cellula - che è stata originata per divisione della cellula madre - ha raggiunto una certa grandezza, essa si divide dando origine a due nuove cellule figlie." (Tonzig/Marrè, *Elementi di botanica*, Ambrosiana, Milano, 1978, vol. 1, p. 318).

Che cosa viene definito? \_\_\_\_\_

Di quante parti vi sembra consistere questa definizione? \_\_\_\_\_

"Il secondo stadio della crescita e della differenziazione della cellula" è una definizione sufficiente? \_\_\_\_\_

Qual è la definizione principale? \_\_\_\_\_

Da quale espressione è introdotta? \_\_\_\_\_

Segue ora un'ultima definizione a voi ben nota:

"Si intende per cielo l'insieme di operazioni successive eseguite su uno o più oggetti, tali che alla fine le condizioni degli oggetti siano ritornate quelle che essi avevano all'inizio."

Qual è qui l'espressione linguistica che introduce la definizione? \_\_\_\_\_

Passiamo ora ad un altro concetto, quello di CLASSIFICAZIONE. Leggiamo innanzi tutto un lungo brano da un libro di fisica:

"Fenomeni naturali sono i cambiamenti che avvengono in natura (dal greco "fainomenon": che appare). Sono, per es., fenomeni naturali: il sorgere e il tramontare degli astri, la caduta di un sasso, l'emissione di un suono da parte di un oggetto percosso, la riflessione della luce sopra uno specchio, il bruciare di un pezzo di legno, il crescere di una pianta o di un animale, il pulsare del cuore.

Le Scienze Naturali cercano di rendere conto di come i fenomeni avvengano e di come siano collegati fra loro. Gli antichi chiamavano "Fisica" lo studio dei fenomeni naturali (in greco "fisis" significa natura): ma, con l'estendersi e l'approfondirsi delle conoscenze, tale studio si è suddiviso nelle varie scienze particolari. Da una parte sono le scienze che studiano i fenomeni della vita (quali, ad es., la Botanica, la Zoologia, la Fisiologia), dall'altra le scienze che studiano i fenomeni della materia cosiddetta inanimata. Tali sono: l'Astronomia, che studia il moto dei corpi celesti; la Chimica, che studia le trasformazioni delle sostanze; la Fisica, che può essere definita come la scienza generale dei fenomeni naturali.

Noi divideremo lo studio della Fisica in:

Mechanica, che studia il movimento.

Termologia, che studia i fenomeni del calore.

Acustica, che studia i fenomeni sonori.

Optica, che studia i fenomeni luminosi.

Elettrologia, che studia i fenomeni elettrici e magnetici.

(Mario Michetti, *Fisica*, Canova, Treviso, 1977, p. 1).

Ci sono definizioni in questo brano? Se sì, citatene qualcuna. \_\_\_\_\_

Sono definizioni "il sorgere e il tramontare degli astri, la caduta di un sasso, ecc."? \_\_\_\_\_

Il lavoro  
 Due  
 Una def matematica  
 una formula (mat)

Anche in questo caso le domande guida sono solo degli spunti non ordinati conseguentemente che gli studenti dovranno riorganizzare.

L'accrescimento per divisione  
 due

"quando una cellula ... ecc.

... consiste in ...

Si intende per ...

No sono fenomeni naturali

Cos'era la fisica per gli antichi e cos'è oggi? \_\_\_\_\_

Perché c'è stato questo cambiamento? \_\_\_\_\_

Qual è la prima grande suddivisione nelle scienze naturali? \_\_\_\_\_

Che cosa viene classificato in questo brano? \_\_\_\_\_

C'è nel brano una disciplina che viene ulteriormente suddivisa e classificata? \_\_\_\_\_

(Cfr. il testo)

(id)

Quella tra scienze che studiano i fenomeni della vita e quelle che studiano i fen della materia inanimata

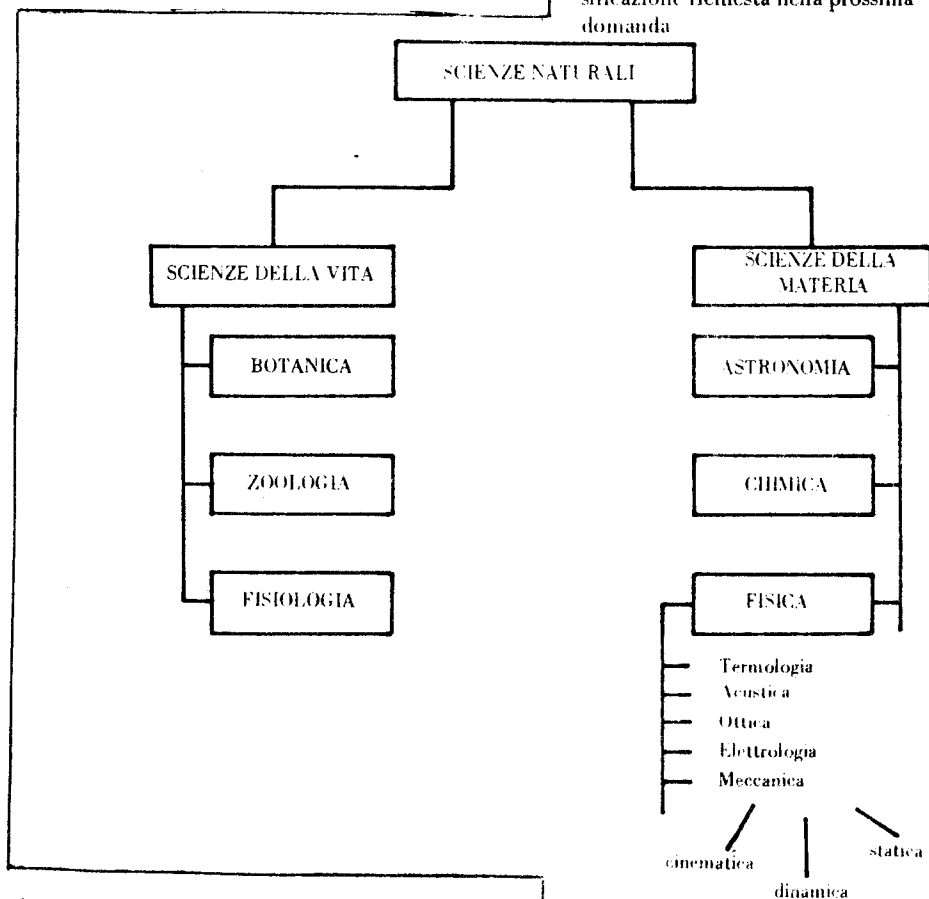
Alcune discipline scientifiche

Sì, la fisica, in . . . .

**LAVORO DI GRUPPO**

Sareste in grado di fare uno schema di classificazione relativo a questo brano?

Il seguente schema (ad uso dell'insegnante) contiene anche la subclassificazione richiesta nella prossima domanda



Se doveste aggiungere al vostro schema i dati relativi al seguente brano, dove li mettereste?

“La meccanica è la scienza del movimento.

Dividiamo lo studio generale di essa in tre capitoli:

La cinematica, che studia il movimento indipendentemente dall'oggetto che si muove e dalle cause che determinano il moto stesso.

La statica, che studia le condizioni perché più forze applicate ad un corpo non ne alterino lo stato di quiete, cioè si facciano equilibrio.

La dinamica, che studia il movimento in relazione con il corpo che si muove e con le cause che agendo sul corpo ne determinano il moto.” (Michetti, cit., p. 15).

Come definireste la classificazione? A che cosa serve? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Leggete ora il seguente brano e confrontatelo con la vostra risposta precedente:

"Nell'ordinare le specie classificandole, ci serviamo degli stessi criteri che si usano normalmente quando si classifica un qualsiasi complesso eterogeneo di oggetti. Si comincia, cioè, col dividere il complesso in grandi gruppi; poi si suddividono tali gruppi in gruppi successivamente sempre minori in base alle loro rassomiglianze. Si circoscrivono così categorie sistematiche di ampiezza e valore gerarchico decrescente a cominciare dai regni e dai tipi fino a giungere ai generi, i quali consistono in gruppi di specie sistematiche che presentano notevoli caratteri comuni e che a loro volta sono composte di un numero maggiore o minore di unità sistematiche e specie elementari. Ciascun regno viene diviso in vari tipi, ciascun tipo in varie classi, le classi in ordini, gli ordini in famiglie, le famiglie in generi e questi in specie." (Colosi, *Zootomia e biologia generale*, UTET Torino 1967, vol. I, p. 451).

Abbiamo scritto in rosso quelli che ci sembravano gli elementi più importanti di questo brano.

Spieghiamo innanzitutto l'espressione un po' difficile "un qualsiasi complesso eterogeneo di oggetti". Che significa? Significa: un insieme qualsiasi di oggetti di genere (= di tipo) diverso.

Ora cercate di rispondere alle seguenti domande sulla base del testo:

Che cosa viene classificato? \_\_\_\_\_

Come si classifica? \_\_\_\_\_

in base a che cosa si classifica? \_\_\_\_\_

Che caratteristiche hanno le categorie in cui si classifica? \_\_\_\_\_

In che si differenziano le vostre idee sulla classificazione (cfr. la Vs. definizione) da quelle di Colosi?

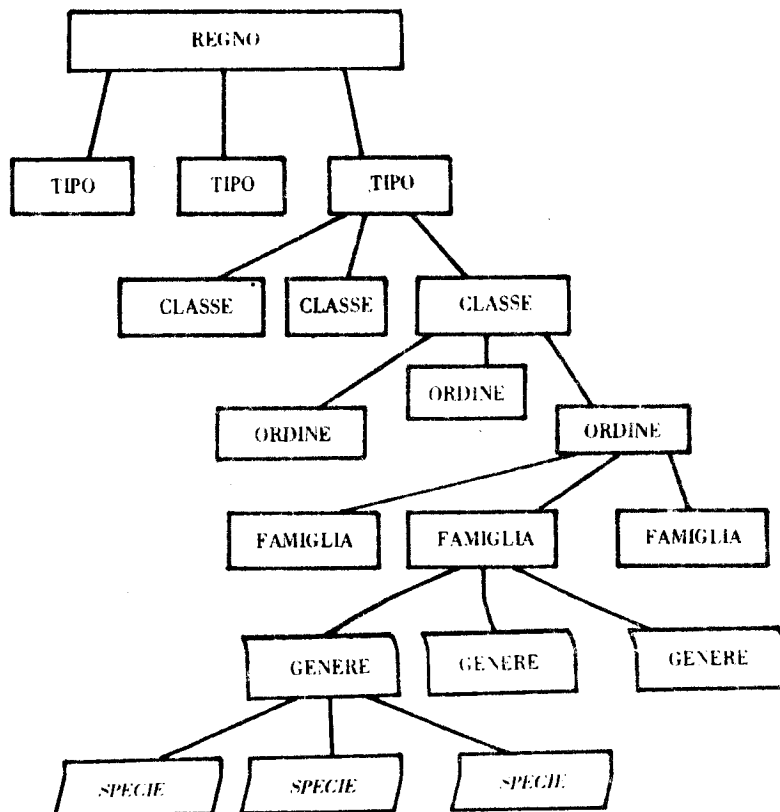
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sareste anche qui capaci di fare uno schema della classificazione descritta nel brano?



(cfr. testo dello studente)

Le risposte in questo caso possono essere assai libere. Facciamo qualche proposta

Degli oggetti, un complesso di oggetti, un insieme di fenomeni, ecc.

Secondo determinati criteri/dividendo gli oggetti in gruppi

In base a criteri di somiglianza/ a caratteri comuni, ecc.

Sono sistematiche e ordinate gerarchicamente.



# PARTE IV

**ANNA CILIBERTI**

**GIOVANNA STEFANCICH**

**Parte IV**

# **LETTURE GUIDATE**

## INDICE

	Pag.	I
Introduzione		
I. SEZIONE		
1. Popolazione	”	7
2. Sessanta specie di uccelli minacciati di estinzione	”	10
3. Gli uomini controllano l'ambiente	”	13
4. Il linguaggio degli animali	”	17
5. Il mondo cambia continuamente	”	20
6. Da dove provengono le parole nuove italiane?	”	24
7. L'intelligenza	”	27
8. L'americano è grande abbastanza	”	30
9. Il sogno ha le radici nel tran-tran quotidiano	”	34
10. Antica fiaba della tribù Nutka	”	37
11. In un campo di mais nasce un vulcano	”	41
12. Con questi numeri non puoi sbagliare	”	45
13. Decimo pianeta?	”	49
14. Il cosmo in un granello	”	53
15. Il concetto di malattia attraverso la storia		57
16. Il giuramento del wiro wiro		62
	”	
II. SEZIONE		
	”	
	”	
17. L'ochetta Martina (1 <sup>a</sup> parte)	”	65
18. L'ochetta Martina (2 <sup>a</sup> parte)	”	67
19. L'ochetta Martina (3 <sup>a</sup> parte)	”	69
20. L'ochetta Martina (4 <sup>a</sup> parte)	”	71
21. Enrico Fermi fisico		74
22. I fondamenti dell'etologia		76
23. Einstein		77

## INTRODUZIONE

### *Osservazioni generali*

1. Leggere non è un processo indifferenziato, sempre eguale a se stesso. Si legge in maniera diversa a seconda dello scopo che ci prefiggiamo, del grado e livello di comprensione che vogliamo raggiungere. Stiamo cercando delle informazioni specifiche? Desideriamo formarci un'idea globale e sommaria del testo? Vogliamo assimilare pienamente il contenuto di quello che leggiamo? Il grado e livello di comprensione sono determinati da una decisione soggettiva, ma tale decisione è influenzata dal tipo di testo che abbiamo di fronte. Sarebbe ad esempio poco economico voler leggere "analiticamente" tutto un elenco telefonico o un almanacco o un indice analitico, così come sarebbe poco funzionale leggere sommariamente un manuale di studio su cui saremo esaminati.

In genere la letteratura sull'argomento distingue tre tipi principali di lettura:

1. Lettura orientativa, alla ricerca di informazione specifica contenuta nel testo (scanning)
2. lettura cursoria, per una comprensione sommaria e sintetica di tutto il testo (skimming)
3. lettura analitica, per una comprensione totale e dettagliata del testo.

1.1. Nella lettura orientativa si legge alla ricerca di determinate informazioni. Lo scopo di lettura è ovviamente molto soggettivo, anche se, come accennavamo più sopra, ci sono certi materiali che prevedono quasi esclusivamente questo tipo di lettura. Il lettore si orienta in base alla costruzione esteriore del testo: titoli, intestazioni, eventuali sottolineature, diagrammi, grafici, ecc., e procede per gruppi di parole o di frasi-chiave. Sviluppare questo tipo di lettura è importante perchè aiuta a processare l'informazione per insiemi piuttosto che parola per parola, a "saltare" parole, frasi, interi passi ove questi chiaramente non contengano quello che cerchiamo, riducendo così il tempo di lettura. Per uno studente questa abilità è utile soprattutto quando fa ricerca, quando consulta materiale aggiuntivo rispetto a quello di studio vero e proprio.

1.2. Il secondo tipo di lettura, quella sintetica, consiste nel ricercare l'essenziale di un testo trascurando informazioni irrilevanti e ridondanti. A differenza della lettura orientativa, qui si abbracciano porzioni di testo più brevi, in quanto si sta esaminando *tutto* il testo. La lettura sintetica presuppone una buona padronanza delle strutture portanti della lingua ed il possesso di un vocabolario di base abbastanza ampio.

Per quanto riguarda il lessico sconosciuto, il lettore dovrà semanticizzarlo globalmente — cioè ricavarne il significato dal contesto — qualora lo ritenga necessario alla comprensione dell'informazione principale, altrimenti lo trascurerà. E' chiaro però, che ricorre al contesto anche quando dovrà decidere della irrilevanza di certe parole sconosciute.

Questo tipo di lettura, assai comune nella vita di ogni giorno, non è facile da insegnare ad uno studente straniero. Da un lato perchè non è facile sapere cos'è essenziale in una lingua che non si conosce bene, dall'altro a causa della soggettività dei giudizi relativi alla "rilevanza" o "ridondanza" di determinate informazioni. Tali giudizi dipendono infatti dai punti di vista, dalle conoscenze, esperienze, capacità linguistiche ed intellettuali dei singoli lettori. Nonostante queste difficoltà, si tratta di un tipo di lettura cui va dato spazio e rilievo in quanto aiuta lo studente a rendersi conto del perchè certe parti del testo possono essere trascurate ed altre no. Essa è cioè connessa con la capacità di riassumere, di prendere note e, più in generale, di ritenere le conoscenze essenziali. Naturalmente l'insegnante dovrà evitare qualsiasi dogmatismo, discutere le soluzioni possibili, accettare, entro certi limiti, le differenze di giudizio.

1.3. Il terzo tipo di lettura, infine, comporta attenzione ad ogni singolo elemento del testo così da giungere ad una comprensione totale, precisa, puntuale. Si tratta della lettura tipica dello studio in quanto lo scopo è quello di impadronirsi del contenuto del testo, di assimilarlo, soppesarlo, "giudicarlo".

I tre tipi di lettura sono spesso in combinazione. Ad esempio, una volta individuata l'informazione specifica che si cercava, si può procedere ad una lettura intensiva di una parte del testo. Oppure, una volta letto un testo di studio in modo cursorio si procede a leggerlo analiticamente per apprendere le informazioni in esso contenute.

## 2. *Organizzazione globale del materiale*

La dispensa è suddivisa in due sezioni: una prima dedicata alla lettura intensiva — cui abbiamo dato maggiore spazio — ed una seconda dedicata alla lettura sintetica ed alla ricerca di informazione specifica.

La decisione di privilegiare il tipo di lettura analitica era abbastanza ovvia: i destinatari del materiale hanno infatti bisogno di consolidare le proprie conoscenze linguistiche di base prima di poter affrontare la lettura sintetica che prevede, come dicevamo, una certa padronanza delle strutture portanti della lingua ed il possesso di un vocabolario di base piuttosto consistente. In secondo luogo, la lettura analitica è quella tipica dello studio; essa è dunque la più rilevante per il particolare gruppo di discenti cui il materiale è destinato.

Tutto questo non significa però che si debba esaurire la prima sezione della dispensa per dare inizio alla seconda, o, quanto meno, che si possa trascurare quest'ultima. Come ribadiremo più avanti, il nostro punto di vista è che in linea di massima si possa dare inizio alla seconda sezione dopo aver completato dalle 5 alle 8 unità della prima.

## 3. *1ª Sezione: Lettura intensiva*

La prima sezione della dispensa contiene 13 brani di argomento vario tratti da opere di divulgazione scientifica (libri, riviste, rubriche speciali di quotidiani). Il linguaggio è dunque di tipo scientifico divulgativo. Gli adattamenti compiuti sugli originali riguardano quasi esclusivamente la lunghezza dei pezzi. Per disporre di testi non troppo lunghi ma di senso compiuto si sono cioè spesso operati dei tagli.

### 3.1 *Gradazione del materiale*

Per quanto riguarda la gradazione dei brani sono stati tenuti presenti i seguenti criteri: la minore o maggiore lunghezza, la minore o maggiore ricchezza e difficoltà di vocabolario; il prevalere o meno di frasi strutturalmente semplici rispetto ad un uso maggiore di coordinazione e subordinazione; la presenza di connettivi interfrasali più o meno usuali; una strutturazione della informazione più o meno chiara. Criteri dunque non strettamente formali nè rigidi e ovviamente non facilmente isolabili. E' possibile così che un brano strutturalmente complesso e ricco di lessico sconosciuto preceda un brano strutturalmente più semplice, con vocabolario prevalentemente di base, ma in cui ci siano molti connettivi interfrasali e in cui la strutturazione dell'informazione non sia così ovvia. Il nostro suggerimento è che si segua l'ordine proposto, soprattutto per quanto riguarda i primi brani.

Per quanto riguarda le strutture presenti nei brani, può succedere che gli studenti ne trovino alcune che non conoscono ancora. Non ci pare questo un motivo valido per tralasciare il brano o rimandarne la somministrazione. Se la struttura nuova è introdotta solo a livello di riconoscimento non si creeranno problemi. Lo studente riuscirà intuitivamente a capire che cosa significhi una forma particolare in un determinato contesto. Ad esempio, il brano numero 1 contiene la forma del futuro semplice che lo studente probabilmente ancora non conosce. Il contesto in cui tale forma compare — si parla dell'anno 2050 — sarà certamente sufficiente a far dedurre allo studente qual è la funzione della nuova forma. L'importante, ovviamente, è che non si cerchi contemporaneamente di insegnare la declinazione del futuro.

Gli esercizi sono stati suddivisi in tre gruppi:

- A. Verifica della comprensione
- B. Le parole
- C. Il testo

Ogni esercizio è preceduto, oltre che dalle istruzioni su quello che si richiede allo studente di fare, dalla esplicitazione dello *scopo* dell'esercizio stesso. Tali indicazioni hanno una dichiarata finalità didattica: intendono rendere lo studente partecipe del processo di apprendimento e di insegnamento. A nostro avviso, la consapevolezza di quali siano le strategie da mettere in atto, i passi da compiere, gli scopi intermedi da raggiungere per sviluppare una certa abilità, contribuisce sostanzialmente, soprattutto con studenti adulti, allo sviluppo dell'abilità stessa.

Tutti gli esercizi costituiscono un qualche tipo di verifica della comprensione o di aspetti particolari di essa. Quelli del primo gruppo hanno lo scopo di saggiare la comprensione globale del brano ad ultimazione di una prima lettura. In genere sotto forma di domande Vero/Falso, verificano sia la comprensione fattuale, sia, laddove il brano lo consente, le implicazioni ricavabili dal brano stesso.

Gli esercizi riuniti sotto la dicitura: "Le parole" trattano problemi di comprensione di punti discreti — item lessicali o strutturali — presenti nel brano. Riguarderanno di volta in volta aspetti morfologici, connessioni logiche o significati di determinate parole. Si è cercato in vari modi di aiutare lo studente a sviluppare la capacità di indovinare il significato di parole sconosciute:

- mettendo la parola sconosciuta in relazione ad altre parole contenute nel brano con cui essa è in relazione di significato;
- facendo notare come il contesto in cui si trova la parola sconosciuta possa suggerirne il significato (indizi contestuali);
- analizzando la forma delle parole oppure il significato di parti della parola stessa (affissi, suffissi, ecc.).

Il terzo gruppo, infine, contiene esercizi che si riferiscono non più a singoli item o a frasi isolate bensì a tutto il testo o a parti di esso. Scopo fondamentale di questi esercizi è quello di mettere in rilievo che cosa costituisce un testo inteso come insieme di frasi unite fra loro a formare un tutto semanticamente coerente e grammaticalmente coeso. Gli esercizi riguardano così gli elementi di referenza (anaforica e cataforica), di sostituzione (ad esempio, l'uso dei pronomi), di coesione lessicale (sinonimia, antinomia, equivalenza), i connettivi logici, la sequenza logica in cui si susseguono le informazioni.

Un altro esercizio di questa sezione, denominato "uso del contesto", si basa sulla particolare funzione del contesto di suggerire ciò che seguirà. Lo scopo dell'esercizio è dunque quello di sviluppare nello studente la capacità di previsione e di anticipazione. Inoltre alla fine dei brani delle prime 4 unità è suggerito un esercizio di lettura ad alta voce in cui sono indicate le possibili scansioni del testo per una lettura a gruppi di senso. Tale esercizio è posto alla fine della lezione, quando il brano è conosciuto dallo studente che può dunque leggere "con significato".

#### 4. 2ª Sezione: *Lettura sintetica e alla ricerca di informazione specifica*

E' costituita da materiale composito: materiale narrativo, recensioni, schede bibliografiche, ecc. Scopo di questa sezione è quello di sviluppare la capacità di comprensione sintetica del testo, che sorvoli cioè i dettagli, le parti ridondanti, le parole sconosciute irrilevanti per la comprensione globale. Altro scopo è quello di riuscire a trovare velocemente della informazione specifica.

Prima di ogni esercizio viene specificato il "compito" di lettura: quello che lo studente dovrà cercare leggendo.

Come suggerivamo più sopra, questo tipo di lettura andrebbe iniziato quando gli studenti hanno già completato il lavoro su 5-8 brani di lettura intensiva, e poi portato avanti parallelamente. Lo studente si potrà così, oltre tutto, rendere conto delle differenti strategie che deve adottare a seconda dello scopo per cui legge.

## 5. *Suggerimenti*

### 5.1. *Tempi di somministrazione*

Per portare a termine il lavoro proposto per ogni brano della prima parte della dispensa sono mediamente necessarie a nostro avviso un paio d'ore. Tale tempo si andrà ovviamente riducendo via via che gli studenti sviluppano le loro conoscenze linguistiche. Si tenga conto però che i brani divengono progressivamente più lunghi e che non mancano gli spunti per ampliare il lavoro.

Per quanto riguarda la seconda parte della dispensa, il tempo medio per il completamento di ogni unità non dovrebbe superare i quaranta minuti o la mezz'ora.

Si consiglia, nell'un caso o nell'altro, di non somministrare mai più di una unità al giorno.

### 5.2. *Lettura analitica: Presentazione dei brani*

Suggeriamo all'insegnante di leggere il brano ad alta voce e a velocità normale mentre gli studenti lo seguono in silenzio sul libro. Solo quando gli studenti avranno completato il lavoro sul brano, sarà utile farli leggere a alta voce. A questo scopo, alla fine delle prime 5 o 6 unità viene proposto un esercizio di "lettura ad alta voce" (cfr. più sopra).

### 5.3. *Esercizi: orali o scritti*

Gran parte degli esercizi possono essere fatti per iscritto. In genere, nelle istruzioni è stato specificato quando è auspicabile un lavoro scritto piuttosto che orale.

#### *Lettura sintetica*

Si suggerisce che questo tipo di lettura sia fatto in silenzio e che gli studenti facciano per iscritto i vari esercizi. La correzione del lavoro costituirà ovviamente un momento assai importante che deve coinvolgere tutta la classe. Ogni singolo studente dovrà giustificare le scelte compiute.

### 5.4. *Esercitazioni aggiuntive*

Sono possibili vari tipi di esercizi o di attività oltre a quelli da noi proposti. Ve ne suggeriamo alcuni:

- eventuali esercizi di revisione di strutture presenti nel brano che non sono state ben assimilate dagli studenti;
- esercizi di dettato da somministrare dopo il completamento dell'unità. Si tratta di una attività assai utile che andrebbe fatta spesso;
- esercizi di ampliamento del vocabolario. Richiesta di fornire sinonimi, antinomi, superordinati, equivalenti, ecc., o di costruire frasi in cui compaiono parole appena apprese;
- riassunti orali di parti del brano o dell'intero brano, guidando la produzione degli studenti con serie di domande, o parole chiave;
- fare giustificare, oralmente o per iscritto, le scelte operate dagli studenti negli esercizi di comprensione V o F;
- dividere la classe in gruppi: alcuni studenti pongono domande sul brano, altri rispondono;
- chiedere agli studenti di fornire dei titoli alternativi ai brani, ecc.

Per quanto riguarda la lettura alla ricerca di informazione specifica si può facilmente pensare ad altri esercizi in cui lo studente debba “cercare” dell’informazione diversa da quella richiesta dalla dispensa.

## 6. *Envoi*

E’ stata posta molta attenzione a che non compaiano errori grossolani, a che non vi siano item ambigui o illogici. E’ d’altro canto cosa certa che in alcuni casi non sarete d’accordo con una nostra “soluzione”. Prima di definire “sbagliato” un item cercate però di vedere se è possibile una interpretazione diversa da quella che è stata fornita da voi o dai vostri studenti. Un esempio: a p. 45, nell’esercizio sulle aree di significato, il secondo item è stato interpretato in due modi dagli studenti di due classi diverse:

- svilupparsi
- imparare
- crescere
- estinguersi

In un caso è stata cassata, come parola estranea, la parola “estinguersi”. Il che corrispondeva alla soluzione da noi immaginata; in un altro caso invece, è stato cassato “imparare” in quanto gli studenti hanno individuato l’area semantica in un “ciclo” in cui compariva una fase di sviluppo e di crescita, e una fase di estinzione.

Casi del genere possono essere utilmente sfruttati per far discutere gli studenti, per ampliare il loro vocabolario, per verificare l’esattezza della loro comprensione di certi significati.