



Valutare gli apprendimenti scolastici.

Dal conseguimento degli obiettivi al potenziamento cognitivo.

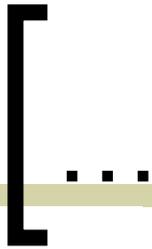
Roberto Trinchero

Università degli studi di Torino

roberto.trinchero@unito.it

Slides disponibili su www.edurete.org

Ver. 05.02.13



Valutare l' apprendimento.

Quali sono i problemi
di fronte ai quali si
trovano gli insegnanti?

[dell' apprendimento vista da un insegnante ... (1/2)]

«La mia frustrazione al momento di valutare l' apprendimento degli allievi su un determinato argomento era dovuta al fatto che non ero sicuro di come verificare ciò che era stato appreso. Gli allievi svolgevano una serie di attività e lavoravano tanto sui libri ma indubbiamente avevo bisogno di verificare ciò che avevano appreso nelle ultime settimane. Sfortunatamente, anche se avevamo completato la trattazione dell' argomento, non sempre avevo un' idea chiara di ciò che volevo che gli allievi avessero appreso, e di come fare per accertarlo.

Se usavo un test questo tendeva a focalizzarsi su 'brandelli' sparsi di conoscenze sull' argomento, cui attribuire un voto o un punteggio su una scala da 0 a 10 o da 0 a 20. Se usavo un compito, tendevo a valutare delle abilità generiche come l' ortografia, la punteggiatura, la grammatica e l' abilità nel servirsi di mappe geografiche, cercavo di capire quanto fossero corrette le conoscenze dei miei allievi in geografia e registravo il risultato sotto forma di voto nel mio registro. Se correggevo il lavoro che gli allievi avevano svolto sui quaderni, si trattava perlopiù di "mettere un visto e restituire", per assicurarmi che avessero eseguito il lavoro loro assegnato.»

[dell' apprendimento vista da un insegnante ... (2/2)]

Con tutte queste valutazioni diverse, se c' era qualche cosa che non era stato compreso a dovere saltava fuori solo per caso, perché non mi era chiaro che cosa io stesso intendessi valutare – non usavo la verifica degli apprendimenti per diagnosticare efficacemente le difficoltà di apprendimento.

Si presentava quindi un altro problema. Una volta ottenute queste informazioni, che cosa dovevo farne e che cosa significavano? Dai test ricavo un voto, ma come utilizzare quelle informazioni? Correggere i compiti e dare un voto o un punteggio richiedevano tempo, tanto che, quando agli allievi venivano restituiti i loro lavori, di solito eravamo passati ad un altro argomento e le osservazioni che avevo fatto ai singoli non avevano seguito perché non erano rilevanti per l' argomento che stavamo trattando.

Ciò che avevo in mano, in ogni caso, era una serie di voti sul mio registro, che potevo usare negli incontri serali con i genitori per dare giudizi sugli allievi. Il più delle volte, però, i miei giudizi si basavano piuttosto sulle informazioni che avevo immagazzinato mentalmente, ed erano spesso assai poco incisivi oppure focalizzati sulla condotta e sugli atteggiamenti più che sulla comprensione della materia. Commenti tipici erano: "E' diligente e desideroso di apprendere" oppure "Dovrebbe prestare più attenzione in classe e chiacchierare meno con gli altri. Può fare molto di più"».

[Da notare ... (1/2)]

«La mia frustrazione al momento di valutare l' apprendimento degli allievi su un determinato argomento era dovuta al fatto che **non ero sicuro di come verificare ciò che era stato appreso**. Gli allievi svolgevano una serie di attività e lavoravano tanto sui libri ma indubbiamente avevo bisogno di verificare ciò che avevano appreso nelle ultime settimane. Sfortunatamente, anche se avevamo completato la trattazione dell' argomento, **non sempre avevo un' idea chiara di ciò che volevo che gli allievi avessero appreso, e di come fare per accertarlo**.

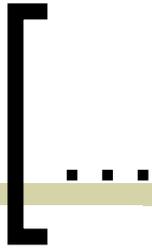
Se usavo **un test** questo **tendeva a focalizzarsi su 'brandelli' sparsi di conoscenze** sull' argomento, cui attribuire un voto o un punteggio su una scala da 0 a 10 o da 0 a 20. Se usavo **un compito**, tendevo a **valutare delle abilità generiche** come l' ortografia, la punteggiatura, la grammatica e l' abilità nel servirsi di mappe geografiche, **cercavo di capire quanto fossero corrette le conoscenze** dei miei allievi in geografia e registravo il risultato sotto forma di voto nel mio registro. Se **correggevo il lavoro** che gli allievi avevano svolto sui quaderni, si trattava perlopiù di **"mettere un visto e restituire"**, **per assicurarmi che avessero eseguito** il lavoro loro assegnato.»

[Da notare ... (2/2)]

Con tutte queste valutazioni diverse, **se c'era qualche cosa che non era stato compreso a dovere saltava fuori solo per caso**, perché non mi era chiaro che cosa io stesso intendessi valutare – **non usavo la verifica degli apprendimenti per diagnosticare efficacemente le difficoltà di apprendimento**.

Si presentava quindi un altro problema. **Una volta ottenute queste informazioni, che cosa dovevo farne e che cosa significavano?** Dai test ricavo un voto, ma come utilizzare quelle informazioni? Correggere i compiti e dare un voto o un punteggio richiedevano tempo, tanto che, **quando agli allievi venivano restituiti i loro lavori, di solito eravamo passati ad un altro argomento e le osservazioni che avevo fatto ai singoli non avevano seguito** perché non erano rilevanti per l'argomento che stavamo trattando.

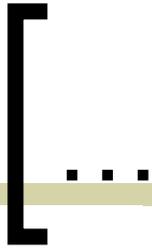
Ciò che avevo in mano, in ogni caso, era una serie di voti sul mio registro, che potevo usare negli incontri serali con i genitori per dare giudizi sugli allievi. Il più delle volte, però, **i miei giudizi si basavano piuttosto sulle informazioni che avevo immagazzinato mentalmente**, ed erano spesso **assai poco incisivi oppure focalizzati sulla condotta e sugli atteggiamenti più che sulla comprensione** della materia. Commenti tipici erano: **"E' diligente e desideroso di apprendere"** oppure **"Dovrebbe prestare più attenzione in classe e chiacchierare meno con gli altri. Può fare molto di più"»**.



Valutare l' apprendimento. E gli allievi?

[dell' apprendimento vista da due allievi particolari ...]

- Lillo, Greg e la Docimologia ([video](#))



Valutare con metodo.

La Docimologia.

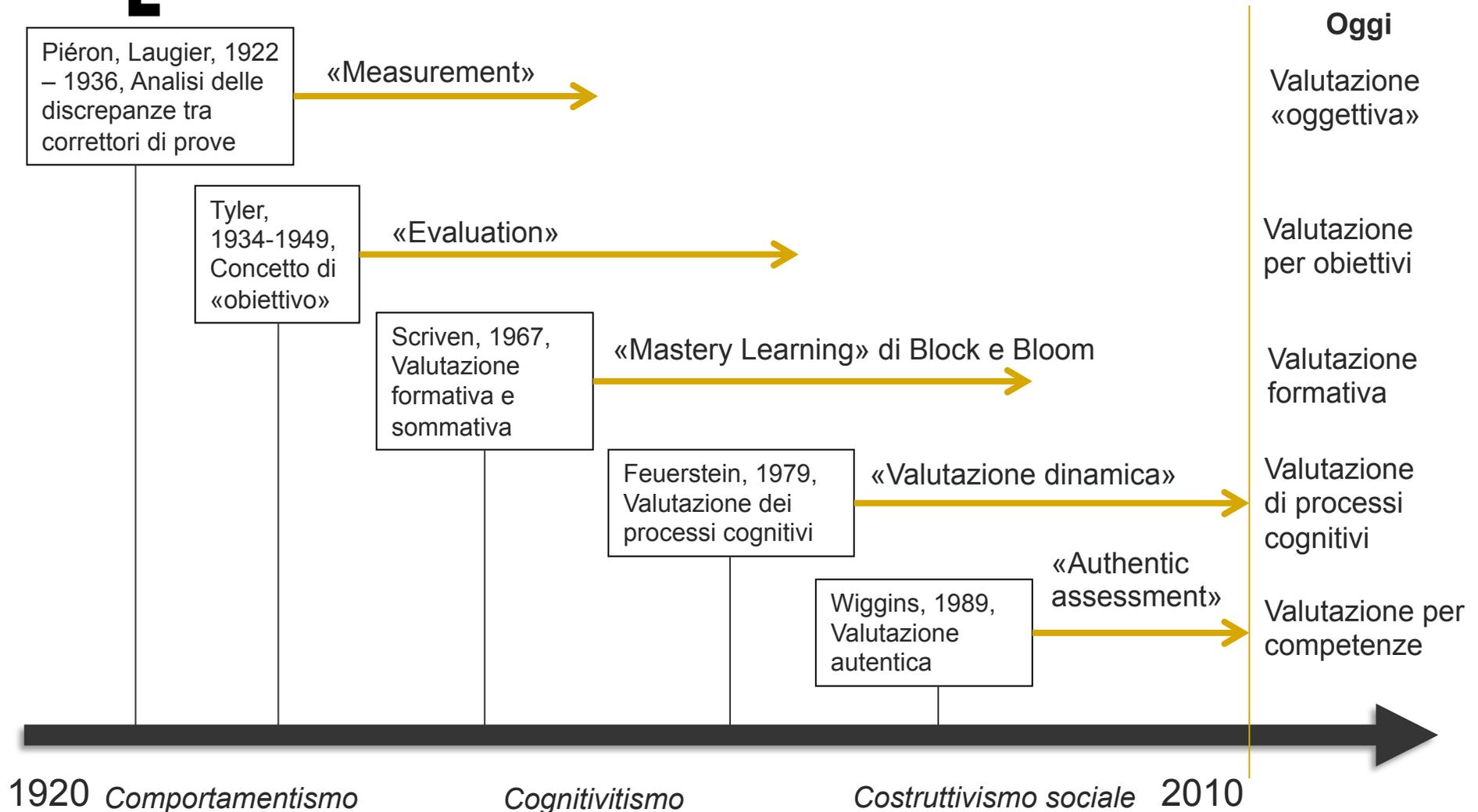
[La «Docimologia»]

- Dal fr. *docimologie*, composto dal greco δοκιμ(άζω) [dokimazo] «esaminare, valutare, stimare» e λόγος [logos] «pensiero, discorso»;
- Termine introdotto dallo psicologo francese Henry Piéron nel 1922 per indicare lo studio dei **problemi posti dalla valutazione degli elaborati** degli allievi;
- Studia su basi scientifiche i **criteri della valutazione scolastica** (tenendo presenti anche i fattori soggettivi che agiscono sugli esaminatori) al fine di elaborare tecniche di valutazione del profitto scolastico e della preparazione degli esaminandi;
- → Scienza che ha per oggetto tutto ciò che è connesso alla misurazione ed alla valutazione in ambito educativo.

[Termini affini ...]

- **Docimastica** → Tecnica dell' esame;
- **Dossologia** → Studio sistematico della funzione che la valutazione ha nell' educazione/formazione scolastica;
- **Docimonomia** → Si occupa della conoscenza sperimentale dei meccanismi che avvengono all' interno dei sistemi valutativi allo scopo di intervenire e perfezionare tali meccanismi (in ambito italiano viene preferita la locuzione «docimologia sperimentale»).

Origini ed evoluzione della Docimologia



Precursori: Lacroix, 1805, considerazioni sugli esami di matematica

«Giacché il sapere autentico in matematica **non è costituito dallo sforzo di memoria il quale, più che dilatarle, restringe le facoltà**, del tutto **ingiustificata è la prassi d' un esame orale e mnemonico** per appurare la capacità dei giovani che si dedicano allo studio delle scienze. Per questo è accaduto che gli uomini più colti hanno concordemente ed onestamente riconosciuto le loro perplessità circa una loro promozione, ove fossero stati sottoposti ad un siffatto esame. Tale asserzione è stata fatta, con la modestia che in misura così eminente lo contraddistingue, dal Lagrange stesso, in una delle sue lezioni al Politecnico... Come allora si può equamente pretendere dai discepoli ciò che non si oserebbe esigere dal maestro? Si ignora il tempo che si fa loro perdere nel rivedere o nel ripetere incessantemente la materia d' esame, al solo scopo di tenerli in esercizio ed in condizione di rispondere su tutto ciò che hanno imparato? Si è disposti a credere che **il disgusto**, inevitabile conseguenza di tanta monotonia, circoscriva il progresso dei giovani al limite ove finisce la loro prova o **non li induca addirittura ad eliminare sollecitamente dal cervello quelle medesime nozioni** apprese con tanta fatica per fame ostentazione un sol giorno?

...Molti di essi, talora sotto la guida degli stessi maestri, **studiano l' umore, le consuetudini degli esaminatori**, mossi dall' unico **scopo di cercare il modo per abbreviare e mitigare la prova** che devono subire.»

[Precursori: Lacroix, 1805, considerazioni sugli esami di matematica]

Individua due direzioni che caratterizzeranno successivamente la ricerca in ambito docimologico:

- *tecniche di accertamento* delle conoscenze;
- *implicazioni «affettivo-emotive»* collegabili a tali tecniche.

Precursori: Binet e Simon, 1904, Misurazione dell' intelligenza



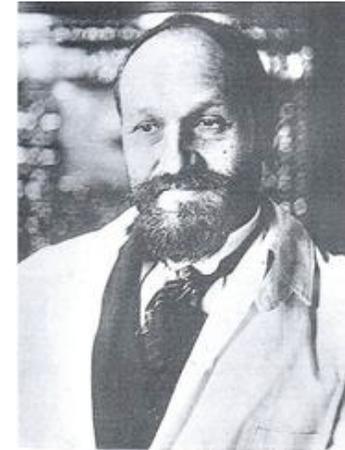
- Esigenza: distinguere gli alunni «normali» da quelli «ritardati» («deboli mentali», «imbecilli», «idioti»);
- Test basato su compiti vicini a quelli che potevano essere svolti nella vita quotidiana;
- Concepito originariamente per adattare le diverse proposte didattiche ai vari bisogni degli allievi.



Piéron, Laugier, 1934, Analisi delle modalità di valutazione delle prove scritte di baccalauréat



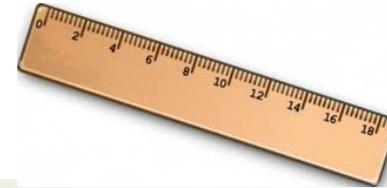
- 6 gruppi di 5 esaminatori che valutano 100 saggi in composizione francese, versione dal latino, composizione inglese, matematica, dissertazione filosofica e fisica, con un voto in ventesimi;
- Emergono scarti elevati tra correttori;
- Ogni esaminatore valorizza caratteristiche diverse delle prove e usa la scala in modo diverso.



Piéron, Laugier, 1934, Analisi delle modalità di valutazione delle prove scritte di baccalauréat

	Scarto medio	Scarto più frequente	Scarto massimo
Composizione francese	3,29	6 e 7	13
Versione dal latino	2,97	5	12
Composizione Inglese	2,24	4	9
Matematica	2,05	4	9
Dissertazione filosofica	3,36	5 e 7	12
Fisica	1,88	4	8

[Il «Measurement»]



- Presuppone di rilevare una **caratteristica** dell' allievo in un dato momento della sua evoluzione (si ispira alle tecniche dei test psicometrici, Binet-Simon);
- Pone l' accento sulla **misurazione «oggettiva»** delle conoscenze dell' allievo → definire «scale di saperi» che un soggetto dovrebbe avere ad una certa età;
- Mira a sviluppare prove «oggettive» di conoscenza, perlopiù basate su **contenuti**;
- La valutazione avviene **alla fine** del percorso formativo per stabilire quali contenuti sono stati appresi dall' allievo e quali no («conosce/non conosce»).

Tyler, 1934, 1949: il concetto di «obiettivo»

- Definisce la valutazione come il confronto tra una performance dell' allievo ed un insieme di **obiettivi** (comportamentali) prefissati in fase di programmazione e uguali per tutti gli allievi (→ Pedagogia degli obiettivi);
- L' attenzione si sposta dalla formulazione di contenuti alla definizione degli obiettivi (→ Tassonomie di obiettivi);
- Il raggiungimento o meno degli obiettivi permette di valutare (e regolare) il **processo di formazione**, rivedendo gli obiettivi e la messa in opera del programma.

[L' «Evaluation»



- Presuppone di rilevare i **cambiamenti** promossi dall' azione formativa;
- Pone l' accento sull' **assegnazione di valore** ai prodotti dell' apprendimento → tenere conto dei fattori personali (preconoscenze, motivazione all' apprendere) e ambientali (classe, scuola, famiglia, contesto sociale ...) che possono incidere sui cambiamenti;
- Mira a sviluppare prove «oggettive» per controllare il **raggiungimento degli obiettivi** prefissati;
- La valutazione avviene **alla fine** del percorso formativo per stabilire quali obiettivi sono stati raggiunti dall' allievo e quali no («raggiunto»/ «non raggiunto», e perché).

Scriven, 1967: valutazione formativa e sommativa

- Vengono differenziate le **funzioni della valutazione** (per formare e per certificare);
- L' **errore** è parte integrante del processo di apprendimento (a patto che venga individuato e corretto);
- Non vi è distinzione rigida tra il **momento valutativo** e il **momento formativo**;
- Valutazione formativa: **valutare** frequentemente e sistematicamente quanto appreso **per migliorare** gli apprendimenti.

[Il Mastery Learning]



«Apprendimento per la padronanza». Si basa sull' uso sistematico della valutazione:

- **Diagnostica:** per individuare punti di debolezza e preparare l' allievo all' ingresso nel percorso formativo;
- **Formativa:** per facilitare l' allievo nell' apprendimento;
- **Certificativa:** per controllare il raggiungimento degli obiettivi di padronanza di quanto appreso.

Feuerstein, 1979: teoria dell' intelligenza dinamica e valutazione dei processi cognitivi

- L' intelligenza non è statica ma un sistema dinamico che si sviluppa lungo l' intero arco della vita;
- Per incrementare l' intelligenza è necessario migliorare le capacità cognitive di base, fornendo concetti, abilità, strategie e tecniche utili a rendersi autonomi nell' apprendere (imparare ad imparare)
- → «Potenziamento cognitivo».

[La valutazione dinamica



- Risponde alla domanda: “Qual è la capacità che serve a questo allievo per raggiungere questo obiettivo di apprendimento?”;
- Si concentra sulle capacità necessarie all’ apprendimento, indipendentemente dal contenuto di ciò che si vuole realizzare mediante tale capacità.

Wiggins, 1989: la valutazione «autentica» (o «alternativa»)

- Nasce come contrapposizione **critica** alle forme di valutazione fondate su **test** standardizzati a scelta multipla:
 - valutano conoscenze ed abilità astratte dai reali contesti di applicazione;
 - trascurano le capacità e gli effetti emergenti non esplicitamente previsti negli obiettivi prefissati;
- Intende controllare non solo «ciò che uno studente sa», ma anche:
 - «ciò che sa fare (nel mondo reale) con ciò che sa» → capacità di utilizzo delle proprie conoscenze per **leggere** situazioni del mondo reale, **affrontarle**, **riflettere** sulla propria azione;
 - come ha costruito e sviluppato «ciò che sa fare con ciò che sa».

Un' osservazione autorevole sugli esiti della formazione scolastica ...

Gardner (1991, ed it. 1993,p.13-14):

- “Anche gli studenti meglio preparati e dotati di tutti i carismi del successo scolastico – regolare frequenza di scuole valide, valutazioni molto elevate, buoni punteggi nei test, riconoscimenti da parte degli insegnanti –
- non mostrano una comprensione adeguata. [...]. Posti di fronte a problemi elementari [tratti dal mondo reale] formulati in modo anche solo leggermente diverso da quello in cui li avevano affrontati a scuola [...]
- danno spiegazioni sostanzialmente identiche a quelle proposte da studenti che non si sono mai cimentati con quella disciplina.”

[Un problema solo straniero?]

- Domanda 1: la luce diurna: Quale tra queste affermazioni spiega perché sulla terra c'è alternanza tra giorno e notte?
 - A la terra ruota intorno al suo asse
 - B il sole ruota intorno al suo asse
 - C l'asse della terra è inclinato
 - D la terra ruota intorno al sole

- Gli alunni italiani hanno risposto così:
 - A 37,6%, B 2,4%, C 24,00%, D 30,5%.
 - (Pisa 2006 - dati Invalsi)

[assessment» (valutazione autentica) ...



«... [si realizza] quando ancoriamo il controllo [valutativo] al tipo di lavoro che le persone concrete fanno, piuttosto che sollecitare solo risposte facili da calcolare con procedure semplici. La valutazione autentica è un vero accertamento della *prestazione* perché da essa capiamo se gli studenti possono, in modo intelligente, usare ciò che hanno appreso in situazioni che si avvicinano a situazioni [di vita reale] in cui essi si potrebbero trovare, attualmente o quando saranno adulti»

«assessment» (valutazione autentica) ...

Si focalizza sulle reali capacità di:

- Pensiero critico;
- Soluzione di problemi (non «scolastici»);
- Metacognizione;
- Creatività;
- Efficienza nelle prestazioni;
- Lavoro in gruppo;
- Ragionamento;
- Apprendimento permanente.



...



E in Italia?

Calonghi, 1954: L' insufficienza e soggettività delle valutazioni scolastiche degli insegnanti

- Riprende le istanze di Pieron e Laugier;
- Cerca di individuare metodologie e interventi per ridurre la soggettività nella valutazione scolastica e per aumentare l' attendibilità dei voti.

Calonghi L. (1954), *L' insufficienza e soggettività delle valutazioni scolastiche degli insegnanti*, Orientamenti Pedagogici, I, 1.

Calonghi L. (1954b), *Difficoltà scolastiche e prove diagnostiche*, Orientamenti Pedagogici, I, 1, pp.66-69.

Calonghi L. (1954c), *Le prove oggettive (per un controllo più oggettivo del rendimento scolastico)*, Orientamenti Pedagogici, I, 5, pp.476-490.

[Visalberghi, 1955: Misurazione e valutazione nel processo educativo]



- Apre un dibattito su funzioni e usi del *testing* a scuola;
- Discute la distinzione tra i termini «misurazione» e «valutazione» (fasi differenti del processo valutativo).

Dibattito «metodologico» sulla valutazione degli apprendimenti

- Gattullo M. (1968), *Didattica e docimologia*, Armando, Roma.
- Andreani Dentici O. (1968), *Abilità mentale e rendimento scolastico*, Firenze, La Nuova Italia.
- Calonghi L. (1976), *Valutazione*, Brescia, La Scuola.
- Vertecchi B. (1976), *Valutazione formativa*, Torino, Loescher.
- Domenici G. (1981), *Descrittori dell' apprendimento*, Lisciani & Giunti, Teramo.
- ...

Dibattito «assiologico» sulla valutazione degli apprendimenti

- Si riferisce all' «uso» che viene fatto della valutazione e dei sistemi valoriali che la sottendono;
- Si sviluppa negli anni sessanta parallelamente al dibattito metodologico e:
 - Sottolinea la rigidità delle nuove tecniche di valutazione;
 - Invita ad usarle come momento inserito in una corretta prassi educativo/formativa;
 - Mette in guardia contro usi «impropri» della valutazione.

[Legge n. 1859 del 31 dicembre 1962 (Riforma della scuola media inferiore)]

- Istituisce una scuola media unica, abolendo il «ginnasio» propedeutico al liceo e il «professionale» propedeutico al mondo del lavoro;
- Il diploma di licenza dà accesso a tutti gli istituti secondari (tranne per il liceo classico per cui è prevista una prova di idoneità di latino);
- Sono previste «classi di aggiornamento» e «classi differenziali».

[Intervista ad un' insegnante, 1966 (Barbagli, Dei, 1969):]

«I ragazzi vengono a scuola che non sanno né leggere né scrivere. Non so cosa facciano alle elementari. E poi si vorrebbe accettare la personalità del ragazzo! Il ragazzo non ha nessuna personalità, sono cera molle a cui dobbiamo trovare sé stessi, e la personalità dell' insegnante dovrebbe sparire con la media unificata! Ma questo è impossibile! Lo studio del latino è diventato caotico: si legge i classici, quando non capiscono neppure le cose più semplici di prima! Ci vogliono tre mesi per insegnare ai ragazzi il contegno che va tenuto a scuola. Oggi si dice: la scuola è obbligatoria, quindi non possiamo bocciarli. E' una cosa ridicola. I diplomi si danno con grande facilità, per cui si creerà una classe di spostati. Sono i diplomi dell' ignoranza e della compassione quelli che si danno oggi, non della preparazione.»

Contro l' uso selettivo della valutazione ...

«Al tornitore non si permette di consegnare solo i pezzi che son riusciti. Altrimenti non farebbe nulla per farli riuscire tutti.

Voi invece sapete di poter scartare i pezzi a vostro piacimento. Perciò vi contentate di controllare quello che riesce da sé per cause estranee alla scuola. [...]

Oggi arrivare a terza media non è un lusso. E' un minimo di cultura comune cui ha diritto ognuno. [...]

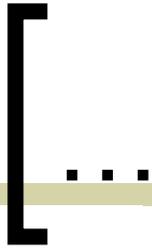
E' comodo dire a un ragazzo: “Per questa materia non ci sei tagliato”. Il ragazzo accetta perché è pigro come il maestro. [...]

Se ognuno di voi sapesse che ha da portare innanzi a ogni costo tutti i ragazzi e in tutte le materie, aguzzerebbe l' ingegno per farli funzionare.»

Scuola di Barbiana (1967), *Lettera a una professoressa*, Libreria Editrice Fiorentina, pp. 81-82.

[L. 517/77 - Dai voti ai giudizi (media inferiore) ...]

9. Il consiglio di classe con la sola presenza dei docenti è tenuto a compilare e a tenere aggiornata una **scheda personale dell'alunno** contenente le notizie sul medesimo e sulla sua partecipazione alla vita della scuola, nonché le osservazioni sistematiche sul suo **processo di apprendimento** e sul **livello di maturazione raggiunto sia globalmente sia nelle singole discipline**. Dagli elementi registrati sulla scheda vengono desunti trimestralmente dal consiglio di classe motivati **giudizi analitici per ciascuna disciplina** e una **valutazione adeguatamente informativa sul livello globale di maturazione**. Gli insegnanti della classe illustreranno ai genitori dell'alunno o a chi ne fa le veci i giudizi analitici e la valutazione sul livello globale di maturazione raggiunto dall'alunno, unitamente alle iniziative eventualmente programmate in favore dell'alunno medesimo ai sensi del precedente articolo 7. Il consiglio di classe, in sede di valutazione finale, delibera se ammettere o non ammettere alla classe successiva gli alunni della prima e della seconda classe e all'esame di licenza gli alunni della terza classe, formulando un giudizio di idoneità o, in caso negativo, un giudizio di non ammissione alla classe successiva o all'esame di licenza. Il **giudizio finale tiene conto dei giudizi analitici per disciplina e delle valutazioni espresse nel corso dell'anno sul livello globale di maturazione**, con riguardo anche alle **capacità** e alle **attitudini** dimostrate.



E per la secondaria
di secondo grado?

Fonti «primarie» di obiettivi di apprendimento

- Primo ciclo di istruzione:
 - Indicazioni nazionali, di cui al DL 19 febbraio 2004, n. 59 come aggiornate dal DM 31 luglio 2007, «Indicazioni per il curricolo»;
 - Aggiornamento «Indicazioni per il curricolo» 4 settembre 2012
- Secondo ciclo di istruzione:
 - DM 7 ottobre 2010, n. 211, «Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali»
 - Direttiva 15 luglio 2010, n. 57, «Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici»
 - Direttiva 28 luglio 2010, n. 65 «Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti professionali»

Le Indicazioni Nazionali sono Programmi?

«Le Indicazioni nazionali degli obiettivi specifici di apprendimento per i licei rappresentano la declinazione disciplinare del Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione dei percorsi liceali. Il **Profilo** e le **Indicazioni costituiscono**, dunque, **l' intelaiatura sulla quale le istituzioni scolastiche disegnano il PROPRIO Piano dell' offerta formativa**, i docenti costruiscono i propri percorsi didattici e gli studenti sono messi in condizione di raggiungere gli obiettivi di apprendimento e di maturare le competenze proprie dell' istruzione liceale e delle sue articolazioni.»

Quindi, qual è il compito degli insegnanti?

«La **libertà del docente** dunque **si esplica** non solo nell' arricchimento di quanto previsto nelle Indicazioni, in ragione dei percorsi che riterrà più proficuo mettere in particolare rilievo e della specificità dei singoli indirizzi liceali, ma **nella scelta delle strategie e delle metodologie più appropriate, la cui validità è testimoniata** non dall' applicazione di qualsivoglia procedura, ma **dal successo educativo.**»

Riferimenti normativi specifici sulla valutazione

- DPR 24 giugno 1998, n. 249. Regolamento recante lo Statuto delle studenti;
- Raccomandazione 2008/c 111/01/ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche (EQF) per l' apprendimento permanente (ratifica della proposta 6 settembre 2006);
- DM 22 agosto 2007, n. 139. Regolamento recante norme in materia di adempimento dell' obbligo di istruzione.
- DPR 22 giugno 2009 , n. 122. Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai sensi degli articoli 2 e 3 del decreto legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169;
- DM 27 Gennaio 2010, n. 9. Modello di certificato delle competenze di base acquisite nell'assolvimento dell'obbligo di istruzione;
- Nota ministeriale n. 1208 del 12 aprile 2010. Indicazioni per la certificazione delle competenze relative all'assolvimento dell'obbligo di istruzione nella scuola secondaria superiore

Statuto delle Studentesse e degli Studenti (1998)

«4. Lo studente ha diritto alla partecipazione attiva e responsabile alla vita della scuola. I dirigenti scolastici e i docenti, con le modalità previste dal regolamento di istituto, attivano con gli studenti un **dialogo costruttivo** sulle scelte di loro competenza **in tema di** programmazione e definizione degli obiettivi didattici, di organizzazione della scuola, di **criteri di valutazione**, di scelta dei libri e del materiale didattico. Lo studente ha inoltre diritto a una **valutazione trasparente e tempestiva**, volta ad attivare un **processo di autovalutazione** che lo conduca a **individuare i propri punti di forza e di debolezza** e a migliorare il proprio rendimento.»

Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli – EQF (2006)

- Costituisce un riferimento comune europeo volto a incrementare la trasparenza delle qualifiche a promuovere l' apprendimento permanente e la mobilità dei lavoratori;
- Fornisce definizioni di concetti-chiave (da recepire nelle legislazioni dei singoli paesi);
- Definisce 8 livelli sulla base di descrittori che indicano i risultati dell' apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello.

Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli – EQF (2006)

Definitions:

- **“knowledge”** means the **outcome of the assimilation** of information through learning. Knowledge is the body of facts, principles, theories and practices that is related to a field of work or study. In the context of the European Qualifications Framework, knowledge is described as theoretical and/or factual;
- **“skills”** means the ability to **apply knowledge and use know-how to complete tasks** and solve problems. In the context of the European Qualifications Framework, skills are described as cognitive (involving **the use** of logical, intuitive and creative thinking) or practical (involving manual dexterity and **the use** of methods, materials, tools and instruments);
- **“competence”** means the proven ability **to use** knowledge, skills and personal, social and/or methodological abilities, **in work or study situations** and in professional and personal development. In the context of the European Qualifications Framework, competence is described in terms of responsibility and autonomy.

Normativa sul Nuovo obbligo di istruzione (2007)

- 10 anni di obbligo di istruzione (anche per contrastare la dispersione scolastica e formativa);
- Centralità del concetto di «competenza»;
- Introduzione degli «assi culturali» (Linguaggi, Matematico, Scientifico–tecnologico, Storico-sociale);
- Introduzione nella nostra normativa delle Raccomandazioni Europee:
 - Quadro europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF);
 - Competenze chiave per l' apprendimento permanente (comunicazione nella madre lingua, comunicazione nelle lingue straniere, competenza matematica, competenze di base in scienza e tecnologia, competenza digitale, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa e imprenditorialità, consapevolezza ed espressione culturale).

Normativa sul Nuovo obbligo di istruzione (2007)

Definizioni tratte direttamente dalla direttiva Europea (Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli):

- **Conoscenze:** indicano il **risultato dell' assimilazione** di informazioni attraverso l' apprendimento. Le conoscenze sono l' insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.
- **Abilità:** indicano le **capacità di applicare** conoscenze e di usare know-how **per portare a termine** compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (**uso** del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l' abilità manuale e l' **uso** di metodi, materiali, strumenti).
- **Competenze:** indicano la comprovata capacità di **usare conoscenze, abilità e capacità** personali, sociali e/o metodologiche, **in situazioni** di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Regolamento in materia di valutazione degli alunni (2009)

«3. La valutazione ha per oggetto il **processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni**. La valutazione concorre, con la sua finalità anche formativa e attraverso **l'individuazione delle potenzialità e delle carenze** di ciascun alunno, ai **processi di autovalutazione** degli alunni medesimi, al **miglioramento dei livelli di conoscenza** e al **successo formativo**, anche in coerenza con l'obiettivo dell'apprendimento permanente di cui alla 'Strategia di Lisbona nel settore dell'istruzione e della formazione', adottata dal Consiglio europeo con raccomandazione del 23 e 24 marzo 2000.»

Regolamento in materia di valutazione degli alunni (2009)

«4. Le **verifiche** intermedie e le valutazioni periodiche e finali sul rendimento scolastico devono essere **coerenti con gli obiettivi di apprendimento** previsti dal piano dell'offerta formativa, definito dalle istituzioni scolastiche ai sensi degli articoli 3 e 8 del decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275;

5. Il collegio dei docenti definisce modalità e criteri per assicurare **omogeneità, equità e trasparenza della valutazione**, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. Detti criteri e modalità fanno parte integrante del piano dell'offerta formativa.»

Regolamento in materia di valutazione degli alunni (2009)

«6. Al termine dell'anno conclusivo della scuola primaria, della scuola secondaria di primo grado, dell'adempimento dell'obbligo di istruzione ai sensi dell'articolo 1, comma 622, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, e successive modificazioni, nonché al termine del secondo ciclo dell'istruzione, la scuola **certifica i livelli di apprendimento raggiunti da ciascun alunno**, al fine di sostenere i processi di apprendimento, di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi, di consentire gli eventuali passaggi tra i diversi percorsi e sistemi formativi e l'inserimento nel mondo del lavoro.»

Il DM 9/2010 e la Nota Min. 1208/2010

- Il DM 9/2010 stabilisce una **scheda per la certificazione delle competenze** acquisite al termine dei 10 anni dell' obbligo di istruzione, utile per sostenere e orientare gli studenti nel loro percorso di apprendimento;
- «I consigli di classe utilizzano le valutazioni effettuate nel percorso di istruzione di ogni studente in modo che la certificazione descriva compiutamente l' avvenuta **acquisizione delle competenze di base**, che si traduce nella **capacità dello studente di utilizzare conoscenze e abilità personali e sociali in contesti reali**, con riferimento alle discipline/ambiti disciplinari che caratterizzano ciascun asse culturale. Allo scopo di **evitare l' automatica corrispondenza tra livelli di competenza e voti numerici**, i consigli di classe rendono coerenti, nella loro autonomia, i risultati delle predette valutazioni con la valutazione finale espressa in decimi di cui all' articolo 1, comma 3, del decreto ministeriale n. 9/2010 soprarichiamato.»

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA (*)

(DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA)(**)
CERTIFICATO delle COMPETENZE DI BASE

acquisite nell'assolvimento dell'obbligo di istruzione

N°

IL DIRIGENTE SCOLASTICO (***)

Visto il regolamento emanato dal Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca
(ex Ministro della Pubblica Istruzione) con decreto 22 agosto 2007,
n.139;

Visti gli atti di ufficio;

certifica⁽¹⁾

che l... studente/ssa

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

certifica⁽¹⁾

che l... studente/ssa

cognomenome

nato/a il / /, a Stato

iscritto/a presso questo Istituto nella classe sez.....(***)

indirizzo di studio (*****)

nell'anno scolastico

nell'assolvimento dell'obbligo di istruzione, della durata di 10 anni,

ha acquisito

le competenze di base di seguito indicate.

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

COMPETENZE DI BASE E RELATIVI LIVELLI RAGGIUNTI ⁽²⁾	
Asse dei linguaggi	LIVELLI
<p>lingua italiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti • leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo • produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi 	
<p>lingua straniera</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare la lingua ⁽³⁾ per i principali scopi comunicativi ed operativi 	
<p>altri linguaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario • utilizzare e produrre testi multimediali 	

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

Asse matematico

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

Asse scientifico-tecnologico

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Il DM 9 del 27 gennaio 2010

Asse storico-sociale

- comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
- collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
- riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

Il DM 9 del 27 gennaio 2010: tre livelli di competenza

(2) Livelli relativi all'acquisizione delle competenze di ciascun asse:

Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali

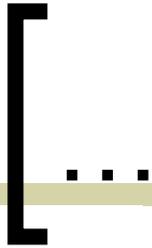
→ Esecutore, in situazioni semplici (problemi chiusi)

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite

→ Competente, in situazioni note e complesse (problemi aperti, già affrontati in quella forma)

Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

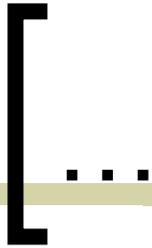
→ Competente, anche in situazioni non note e complesse (problemi aperti, mai affrontati in quella forma)



Cosa vuol dire «valutare»?

[Valutare significa:]

1. Confrontare una *situazione osservata* con una *situazione attesa*;
2. *Assegnare significato* agli esiti di tale confronto;
3. Ricostruire i *processi* che hanno portato a tali esiti;
4. *Attribuire valore* a tali esiti (e processi) sulla base di un sistema di riferimento;
5. Assumere *decisioni operative* sulla base di tali esiti (e processi).



Quali sono le
funzioni della
valutazione?

[Valutazione **predittiva**]

- Viene svolta **all' inizio** di un percorso formativo;
- E' utile per conoscere la situazione di partenza degli allievi (funzione **diagnostica**) ed individuare precocemente carenze e difficoltà che potrebbero incontrare (funzione **prognostica**);
- Può orientare gli allievi e farli riflettere sull' approccio da adottare per affrontare proficuamente il percorso formativo.

[Valutazione formativa]

- Viene svolta **all' interno** di un percorso formativo (in itinere);
- E' utile per mettere in evidenza le lacune degli allievi, fornire feedback mirati, favorire la comprensione e la motivazione all' apprendere (funzione **proattiva**);
- E' utile per riflettere sull' adeguatezza dell' intervento formativo (e modificarlo se necessario) e progettare percorsi di recupero.

Valutazione *formativa* e *formatrice*

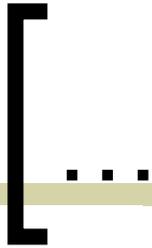
- Valutazione *formativa*:
 - L' azione didattica *precede* la consegna valutativa;
 - La valutazione mira a far riflettere l' allievo sulle sue lacune e a guidarlo nel recupero;
- Valutazione *formatrice*:
 - L' azione didattica *segue* la consegna valutativa;
 - La valutazione orienta l' azione del discente sulla base dei criteri espliciti per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla consegna.

G. Nunziati (1990), *Les objectifs d' une formation à/par l' évaluation formatrice*, “Les Cahiers Pédagogiques”, 1990, pp. 47-65.

I.I. Bonniol, M. Vial (1997), *Les modèles de l' évaluation*, Paris, De Boeck.

[Valutazione **sommativa**]

- Viene svolta **al termine** di un percorso formativo;
- E' utile per evidenziare i risultati raggiunti ed operare un bilancio sull' intero percorso formativo (anche allo scopo di riflettere su di esso);
- Può rappresentare il punto di partenza per un nuovo percorso;
- Può avere finalità **certificative**.



Come si progetta (e
si costruisce) una
buona prova di
valutazione?

Progettare una prova di valutazione passo 1/10

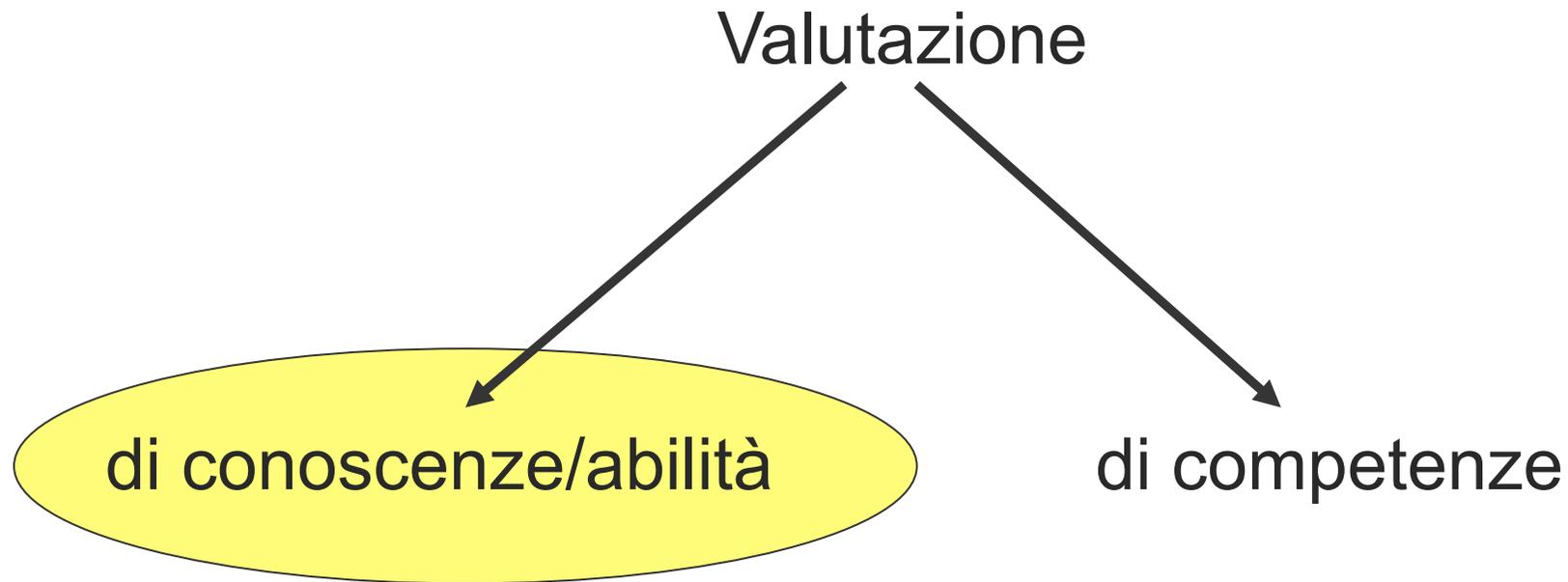


(1) Definire gli obiettivi di apprendimento (ed eventuali sotto-obiettivi) di cui la prova intende rilevare il raggiungimento, in termini di conoscenze/abilità.

oppure

Definire le competenze di cui la prova intende rilevare gli indicatori.

[Cosa si valuta?]



Per una corretta formulazione degli obiettivi valutativi ...

- Distinguere ciò che è obiettivo di apprendimento da ciò che non lo è;
- Distinguere tra obiettivi *generali* e obiettivi *specifici*;
- Dare agli obiettivi di apprendimento una formulazione “operativa”.

Obiettivo di apprendimento o no?

~~Salvaguardare e tutelare
l' ambiente e il patrimonio
boschivo~~

~~Osservare, studiare,
valorizzare tutti gli aspetti
dell' ambiente sia dal punto di
vista naturalistico sia da
quello della cultura locale~~

Collegare le tradizioni
del luogo ai contenuti
geografici, storici e
scientifici

~~Suscitare interesse verso
il proprio ambiente
culturale, naturale,
antropologico-linguistico~~

~~Sviluppare un raccordo tra
i vari campi di esperienze
e gli ambiti disciplinari~~

~~Sviluppare
atteggiamenti di
tipo scientifico~~

~~Introdurre al
racconto fantastico~~

Riconoscere ed
analizzare il testo
poetico con contenuto
natale

Obiettivo di apprendimento o no? Regola

- Un obiettivo di apprendimento fa riferimento ad un *sapere* o ad un *saper fare* OSSERVABILE sull' allievo, es.:
 - Mario sa dire quando è finita la seconda guerra mondiale;
 - Franco sa risolvere un' equazione di primo grado.

[Obiettivo specifico o no?]

~~Saper fare inferenze~~

~~Saper ascoltare l' interlocutore~~

~~Saper decodificare una fonte per trarne informazioni~~

~~Comprendere messaggi~~

Saper ascoltare vari tipi di testo, distinguendone il genere e comprendendone il significato

Comprendere messaggi con codice verbale e iconico

Obiettivo specifico o no? Regola

- Un obiettivo specifico fa riferimento a dei **CONTENUTI** definiti e ben focalizzati. Il riferimento a contenuti rende possibile dire se l' obiettivo è stato raggiunto o no e in quale misura, es.:
 - Obiettivo generale: Comprendere il significato dei termini basilari dell' educazione civica;
 - Obiettivi specifici:
 - Dare una definizione dei termini fondamentali;
 - Utilizzare i termini più adeguati per costruire un pensiero;
 - Distinguere tra termini che hanno significato simile.

Formulazione “operativa” o no?

~~Lo studente deve *conoscere* le date più importanti del Risorgimento Italiano~~

~~Lo studente deve *conoscere* le principali forme geometriche~~

~~Lo studente deve *capire* quali dati sono rilevanti e quali non sono rilevanti per la risoluzione di un problema~~

~~Lo studente deve *sapere* il modo migliore per risolvere un dato problema~~

Lo studente deve *ricordare* le 10 date più importanti nel Risorgimento Italiano

Lo studente deve *saper classificare* le figure geometriche che gli vengono proposte nella categoria esatta

Lo studente deve *distinguere* tra dati rilevanti e dati non rilevanti per la risoluzione di un problema

Lo studente deve *giudicare* quale dei metodi proposti è quello migliore per risolvere quel dato problema

Formulazione “operativa” o no? Regola

- Una formulazione operativa consente di dire se l' obiettivo è stato raggiunto o meno, quindi dovrà contenere:
 - La **performance** che lo studente deve compiere (es. “Produrre un testo descrittivo su un tema assegnato ...”).
 - Le **condizioni** in cui tale performance è chiamata a svolgersi (es. “... senza l' ausilio del dizionario ...”).
 - I **criteri** di valutazione della stessa (“... di almeno due cartelle, con contenuti coerenti a quanto illustrato sul libro di testo”).

Una guida per formulare Obiettivi e Descrittori

- Anderson & Krathwohl (2001) hanno proposto una revisione della tassonomia di Bloom sulla base di una matrice processi × contenuti;
- Secondo Anderson & Krathwohl le abilità espresse dall' allievo sono l' esito dell' applicazione di determinati **processi** cognitivi a determinati **contenuti**.

Tassonomia di Anderson e Krathwohl

- Categorie di Processi:
 - Ricordare;
 - Comprendere;
 - Applicare;
 - Analizzare;
 - Valutare;
 - Creare.

Processi cognitivi secondo Anderson e Krathwohl

- Ricordare
 - Riconoscere
 - Rievocare
- Comprendere
 - Interpretare
 - Esemplicare
 - Classificare
 - Riassumere
 - Inferire
 - Confrontare
 - Spiegare
- Applicare
 - Eseguire
 - Implementare
- Analizzare
 - Differenziare
 - Organizzare
 - Attribuire
- Valutare
 - Controllare
 - Criticare
- Creare
 - Generare
 - Pianificare
 - Produrre

Tassonomia di Anderson e Krathwohl

- Contenuti:
 - Conoscenza fattuale;
 - Conoscenza concettuale;
 - Conoscenza procedurale;
 - Conoscenza metacognitiva;

[Conoscenza fattuale]

- Sul tavolo c' è una torta di mele



[Conoscenza concettuale]

- Concetto di “Torta di mele”
 - Si definisce “Torta di mele” ...

Torta di mele



[Conoscenza procedurale]

■ La ricetta della torta di mele

Sbuccia le mele, tagliale a spicchi e mettile in una ciotola facendo attenzione a coprirle con un tovagliolo bagnato (questo accorgimento evita di farle annerire).

In un'altro contenitore metti assieme e amalgama tutti questi ingredienti: il burro, lo zucchero, il limone grattugiato, le uova, la farina, il lievito in polvere e il latte (noi abbiamo aggiunto una mela tagliata a tocchetti).



Ungi una tortiera del diametro di 30 cm (meglio quella con i bordi sganciabili) e riempila con l'impasto. Disponi sulla superficie le mele, spolverizza con lo zucchero e inforna a 200° per un'ora e mezza. Servi con lo zucchero a velo.



[Conoscenza metacognitiva]

- Dove ho sbagliato nel fare la torta di mele?



Tassonomia di Anderson e Krathwohl

- La matrice guida la formulazione di obiettivi di apprendimento a scopo didattico e valutativo

<i>Processi</i>	Ricordare	Comprendere	Applicare	Analizzare	Valutare	Creare
<i>Contenuti</i>						
Conoscenza fattuale						
Conoscenza concettuale						
Conoscenza procedurale						
Conoscenza metacognitiva						

[Ricordare]

■ Riconoscere

1. Qual è la differenza **principale** tra un personal computer con 256 MB di Ram e un personal computer con lo stesso processore ma con 512 MB di Ram?

- a) Il primo è mediamente più veloce del secondo
- b) Il primo è mediamente meno veloce del secondo
- c) Sul secondo girano programmi che non potrebbero girare sul primo
- d) Il secondo utilizza una tecnologia diversa rispetto al primo

■ Rievocare

2. Qual è la forma di governo degli Stati Uniti?

[Comprendere]

Interpretare (descrivere con parole proprie o con un formalismo diverso)

1. Traducete la seguente formula nel corrispondente in linguaggio Javascript

$$H = \frac{\frac{12}{N(N+1)} \left[\sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3(N+1)}{\sum_j (t_j^3 - t_j) \left(1 - \frac{j}{N^3 - N} \right)}$$

[Comprendere - Esemplificare]

Esemplificare (data una classificazione trovare istanze ed esempi)

1. Per ciascuna categoria proposta trovate (se esiste) un esempio di animale:

	A sangue caldo	A sangue freddo
Terrestre		
Marino		
Anfibio		

[Comprendere - Classificare]

Classificare (collocare istanze nella categoria giusta).
Dati i seguenti oggetti collocali nelle categorie
Mammiferi – Insetti.



[Comprendere]

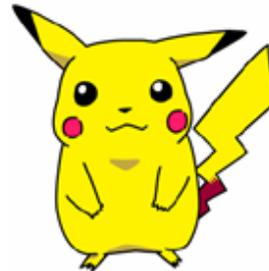
- Riassumere (astrarre i concetti principali)

14. Leggete la storia disponibile a [questo link](#). Qual è il tema generale che viene trattato?

Comprendere - Inferire

■ Inferire (trovare *pattern* comuni)

6. GUARDA QUESTI TRE PERSONAGGI:



SAI DIRE QUALI ELEMENTI HANNO IN COMUNE? SE NE TROVI MENO DI 4 NON TI PREOCCUPARE.

1 Sono allegri

2 _____

3 _____

4 _____

[Comprendere - Inferire]

Quali elementi hanno in comune i seguenti problemi?

1. Calcolare la spesa telefonica in relazione alle tariffe e ai minuti di conversazione.

2. Calcolare la distanza percorsa in relazione alla velocità di un' automobile e al tempo di percorrenza.

3. Calcolare la quantità di acqua presente in una vasca in relazione alla portata del rubinetto e al tempo di apertura.

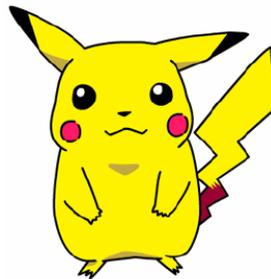
[Comprendere - Confrontare]

- Confrontare (mettere in relazione, mettere in evidenza differenze, stabilire corrispondenze)

1. Collegate i seguenti animali al loro habitat naturale:

...

2. In cosa differiscono questi tre personaggi televisivi?



[Comprendere - Spiegare]

- Spiegare (costruire ed utilizzare modelli causa-effetto, a partire da una “teoria” fornita al soggetto)

1. Leggete l'articolo disponibile a [questo link](#), dopodiché spiegate, in 5-10 righe, come opera il meccanismo della fotosintesi clorofilliana.

Comprendere – Spiegare

Leggi la seguente tavola tratta da una storia a fumetti intitolata: “Mister x, il giustiziere”

Secondo te, cosa è appena successo al personaggio con il cappello che dice “Potrebbe andar peggio, grazie”?



[Applicare - Eseguire]

- Eseguire (una procedura standard)

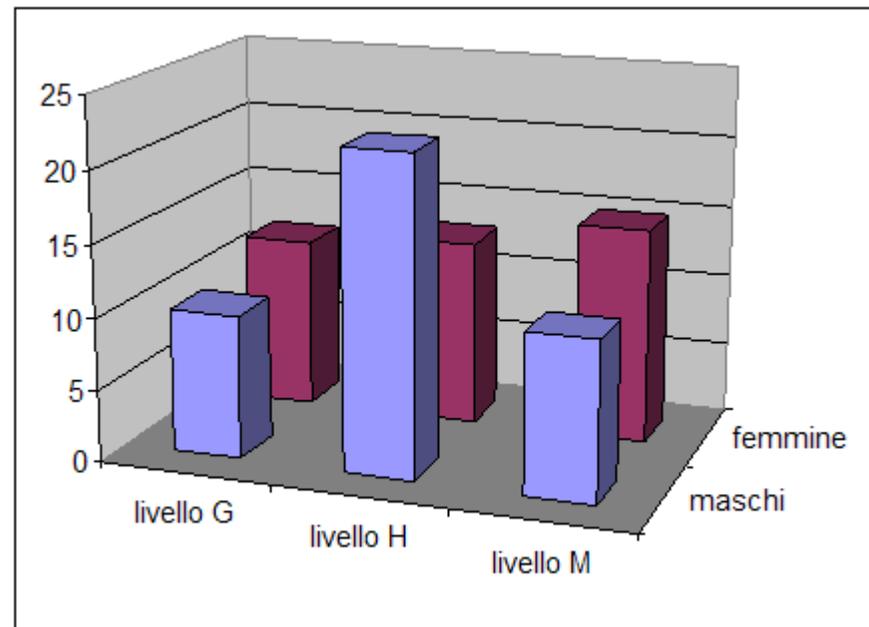
1. Data la seguente serie di voti: 5, 4, 5, 7, 8, 5, 7, 4, 7, 8, 5, qual è la mediana?

- a. 5
- b. tra 5 e 6
- c. 6
- d. tra 6 e 7
- e. 7

[Applicare - Implementare]

- Implementare (utilizzare una o più teorie o modelli per costruire un prodotto)

Costruisci un foglio di calcolo in Excel che tracci il seguente grafico:



[Analizzare - Differenziare]

- Leggi il problema di matematica a fianco.
- Quali sono i dati?
- Quali sono le incognite?
- Quali conoscenze di matematica bisogna utilizzare secondo te per risolverlo?

Avete due schede telefoniche. Quella dell'operatore Megafone vi offre telefonate verso tutti gli altri operatori a 15 centesimi di scatto alla risposta e 9 centesimi al minuto per la conversazione. Quella dell'operatore Gim, per telefonate verso tutti gli altri operatori, vi offre uno scatto alla risposta di 5 centesimi e 12 centesimi al minuto per la conversazione. Con quale scheda vi conviene fare telefonate della seguente durata:

- 1 minuto
- 2 minuti
- 3 minuti
- 4 minuti
- 5 minuti

[Analizzare - Differenziare]

Leggi il testo seguente e sottolinea con colori diversi quelli che secondo te sono i concetti principali e le relazioni che li legano.

SARS - Severe Acute Respiratory Syndrome - è una sigla che sta per Sindrome Respiratoria Acuta Grave, una forma atipica di polmonite apparsa per la prima volta nel novembre 2002 nella provincia del Guangdong (Canton) in Cina. È apparsa a Hong Kong e in Vietnam nel tardo febbraio 2003, poi anche in altri paesi per via di viaggi internazionali di individui infetti. La malattia, identificata per la prima volta dal medico italiano Carlo Urbani, è mortale in circa il 15% dei casi in cui ha completato il suo corso, con il tasso di mortalità attuale di circa il 7% degli individui che hanno contratto l'infezione.

La mortalità varia con il paese e l'organizzazione che riporta l'informazione. Si va dal 7% riportato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità fino al 15% di altre fonti.

I canadesi diedero per primi l'allarme riguardo alla Sars mossi dalla notizia di vendite di farmaci antivirali e di casi di febbre in Cina. La notizia è stata rilevata dal web da GPHIN (Global Public Health Intelligence Network), un software simile ai motori di ricerca programmato per percorrere la rete alla ricerca di possibili malattie infettive e casistiche patogene. Il crawler analizza migliaia di siti in sette lingue alla ricerca di possibili malattie infettive e casistiche patogene. I risultati filtrati vengono trasmessi a esperti dell'OMS, delle agenzie alimentari e dei centri di monitoraggio sanitario, per le analisi definitive.

Dopo il precedente della SARS, Larry Brilliant, esperto di tecnologia e salute pubblica, e da poco presidente della Fondazione Google, intende espandere le fonti monitorate e le capacità linguistiche (fino alla "comprensione" di 150 lingue) e creare una rete mondiale di salute pubblica.

Analizzare – Differenziare

- Differenziare (decomporre un sistema in parti costituenti)

Leggi la seguente tavola tratta da una storia a fumetti intitolata “L’ispettore Bart e il rimbambitore”.



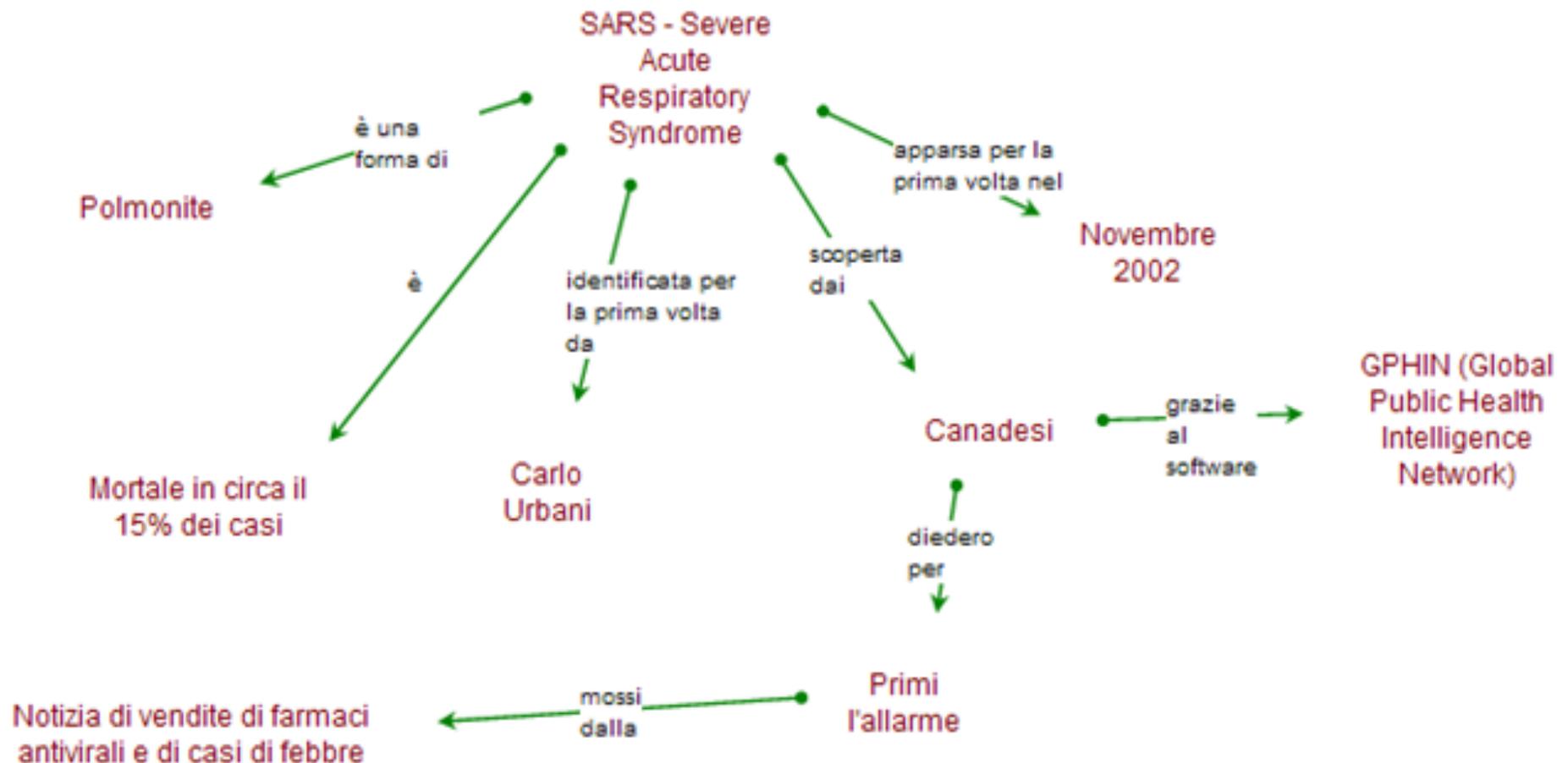
[Analisi di un testo mediale]

Adesso rispondi alle seguenti domande (se non sai rispondere non ti preoccupare, scrivi “non so”):

- a. Chi è il protagonista *della sequenza* che hai visto?
- b. Da che cosa l' hai capito?
- c. Quali sono gli elementi che secondo te caratterizzano il protagonista della sequenza che hai appena letto? Trova quattro aggettivi
- d. Chi è secondo te l' antagonista di questa storia?
- e. Da che cosa l' hai capito?
- f. Quali sono gli elementi che secondo te caratterizzano l' antagonista della sequenza che hai appena letto? Trova quattro aggettivi
- g. Chi sono gli amici del protagonista di questa storia?
- h. Da che cosa l' hai capito?
- i. Secondo te cosa è successo al personaggio seduto con il pollice in bocca dell' ultima vignetta?
- l. Secondo te cosa vuol dire all' interno della narrazione che un' investigatore trovi un personaggio seduto con il pollice in bocca?
- m. Cosa indicano i comportamenti dei soggetti coinvolti? (ad esempio paura, stupore, sorpresa ...)
- n. Nella vicenda è presente un errore. Quale?

[Analizzare - Organizzare]

Con i concetti e le relazioni che hai sottolineato nel testo costruisci una mappa concettuale.



[Analizzare - Organizzare]

- Organizzare (ricomporre le parti differenziate in un nuovo sistema coerente)

1. Cosa potrebbe succedere in questo ecosistema chiuso se, a causa dell'intervento umano, scomparissero i serpenti?



Analizzare - Attribuire

- Attribuire (intenti comunicativi, motivazioni, punti di vista, valori di fondo)

Leggi la seguente storia a fumetti:



[Valutare - Controllare]

- Controllare (verificare la congruenza interna di un materiale/sistema)

1. Guarda questa fotografia. Secondo te, cosa c'è di strano?



[Valutare - Criticare]

- Criticare (verificare la compatibilità del materiale/sistema con criteri esterni)

1. Ecco un tema composto da un allievo dello scorso anno. Il tema di partenza è Date un giudizio analitico al tema sulla base dei seguenti criteri:

- a) Correttezza grammaticale e sintattica del testo;
- b) Chiarezza e proprietà di linguaggio;
- c) Correttezza delle informazioni presenti;
- d) Coerenza delle argomentazioni proposte.

[Valutare - Criticare]

1. Esamina attentamente le quattro soluzioni al problema proposto. Secondo te qual è la migliore? Cosa bisognerebbe cambiare secondo te nelle altre?
 - a. Soluzione 1
 - b. Soluzione 2
 - c. Soluzione 3
 - d. Soluzione 4

Creare - Generare

Leggi il testo seguente e trova tutte le possibili domande che potrebbe farti l' insegnante sul testo.

SARS - Severe Acute Respiratory Syndrome - è una sigla che sta per Sindrome Respiratoria Acuta Grave, una forma atipica di polmonite apparsa per la prima volta nel novembre 2002 nella provincia del Guangdong (Canton) in Cina. È apparsa a Hong Kong e in Vietnam nel tardo febbraio 2003, poi anche in altri paesi per via di viaggi internazionali di individui infetti. La malattia, identificata per la prima volta dal medico italiano Carlo Urbani, è mortale in circa il 15% dei casi in cui ha completato il suo corso, con il tasso di mortalità attuale di circa il 7% degli individui che hanno contratto l'infezione.

La mortalità varia con il paese e l'organizzazione che riporta l'informazione. Si va dal 7% riportato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità fino al 15% di altre fonti.

I canadesi diedero per primi l'allarme riguardo alla Sars mossi dalla notizia di vendite di farmaci antivirali e di casi di febbre in Cina. La notizia è stata rilevata dal web da GPHIN (Global Public Health Intelligence Network), un software simile ai motori di ricerca programmato per percorrere la rete alla ricerca di possibili malattie infettive e casistiche patogene. Il crawler analizza migliaia di siti in sette lingue alla ricerca di possibili malattie infettive e casistiche patogene. I risultati filtrati vengono trasmessi a esperti dell'OMS, delle agenzie alimentari e dei centri di monitoraggio sanitario, per le analisi definitive.

Dopo il precedente della SARS, Larry Brilliant, esperto di tecnologia e salute pubblica, e da poco presidente della Fondazione Google, intende espandere le fonti monitorate e le capacità linguistiche (fino alla "comprensione" di 150 lingue) e creare una rete mondiale di salute pubblica.

Costruire «buone domande» da porre al testo

Fig. 3.4 – Alcuni esempi di domande da "porre al testo"

<i>Tipologia di domanda</i>	<i>Aiuta a far emergere:</i>	<i>Esempi di domande da "porre al testo"</i>
Chi ...?	Riferimenti ad oggetti intesi come attori	Chi ha scoperto il virus della Sars?
Cos'è ...?	Riferimenti ad oggetti non intesi come attori; riferimenti ad azioni/eventi	Cos'è la "Sars"?
Dove ...?	Riferimenti spaziali (proprietà degli oggetti relative ad attributi spaziali)	Dove sono stati rilevati i primi focolai di Sars?
Come ...?	Riferimenti modali (i metodi, le modalità con cui è si è manifestato l'oggetto, l'azione/evento)	Come si manifesta la Sars?
Quando ...?	Riferimenti temporali (relazioni di successione, concomitanza)	Quando è stato scoperto il virus della Sars?
Perché ...?	Riferimenti causali (relazioni di causalità)	Perché la Sars si è diffusa in Cina?
Quanto ...?	Riferimenti quantitativi (proprietà quantificabili dei soggetti)	Quanto è durato il pericolo Sars?
Quale ...?	Riferimenti qualitativi (relazioni di discriminazione)	Quali elementi caratterizzano la Sars? Cosa la differenzia dall'influenza aviaria da virus H5N1?

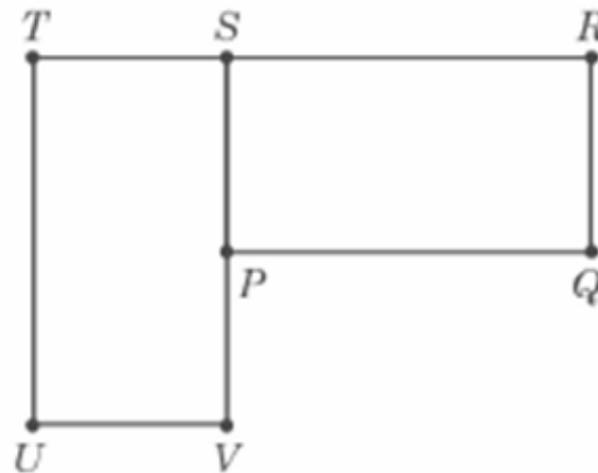
[Creare - Generare]

Generare
(ipotesi,
modelli
alternativi,
...)

10. Se $a+2b=5$ e $c=3$, qual è il valore di $a+2(b+c)$?

- a. 8
- b. 11
- c. 13
- d. Non si può dire con i dati a nostra disposizione

11. Il rettangolo PQRS può essere ruotato fino a sovrapporre il rettangolo UVST



Quale punto deve essere assunto come centro di rotazione?

[Creare - Pianificare]

- Come potrebbe un tuo compagno rispondere alle domande che hai inventato? Prova a dargli dei suggerimenti!

[Creare - Pianificare]

- Pianificare (definire piani, progettare sequenze di azioni, prevedere)

1. Progetta un prodotto che ritieni innovativo e di cui secondo te vi è particolare necessità. Disegnalo e descrivilo dettagliatamente.

2. Supponiamo che Garibaldi non si fosse fermato di fronte all'ingiunzione di Vittorio Emanuele II di cedere le armi, ma avesse cercato di proseguire con il suo esercito verso Roma. Spiega cosa sarebbe potuto succedere in relazione alla situazione politico-militare dell'epoca.

[Creare - Produrre]

- Scrivi le risposte che secondo te sono corrette alle domande che hai inventato sul testo che hai letto.

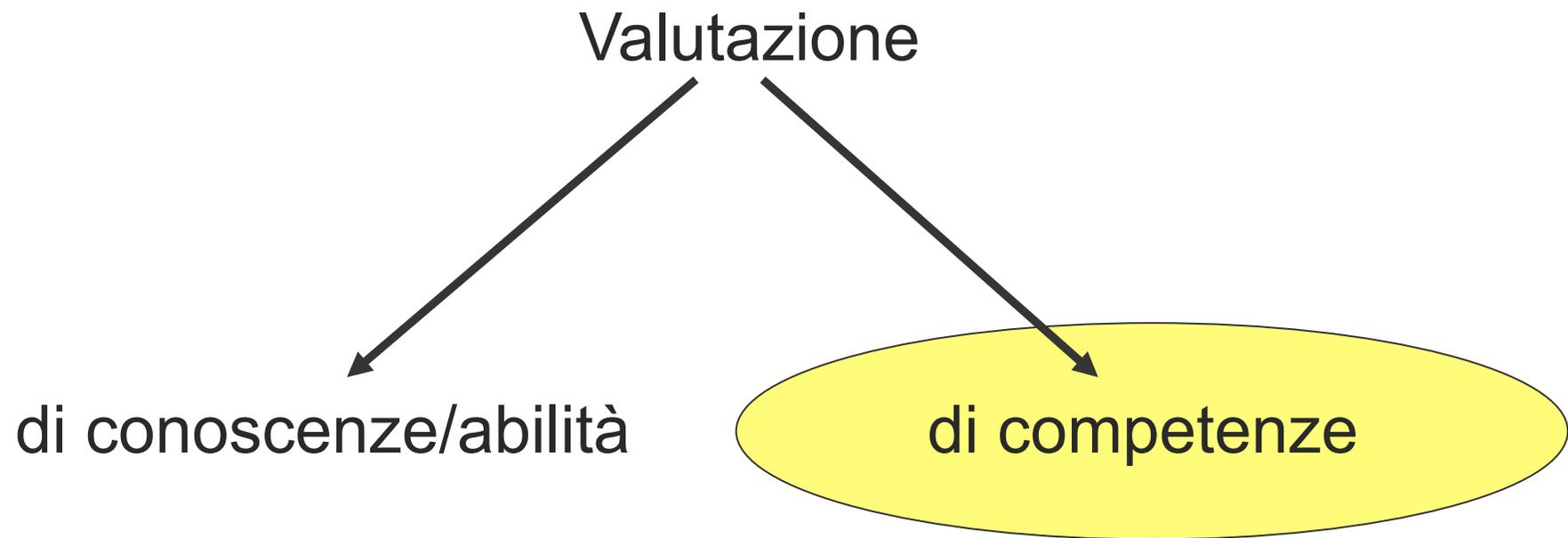
[Creare - Produrre]

- Produrre (mettere in atto i piani definiti)

2. INVENTA una pubblicità che dia il messaggio scritto nei riquadri sotto. Puoi fare un disegno e mettere anche del testo. Se non lo sai fare, scrivi "non so".

Messaggio: **Non bisogna gettare le cartacce per terra**

[Cosa si valuta?]



[Una definizione di competenza ...]

- Secondo Le Boterf (1994): La competenza risiede nella *mobilizzazione* delle *risorse* dell' individuo (conoscenze, capacità, atteggiamenti ...), e non nelle risorse stesse,
- Si configura quindi come un *saper agire* (o *reagire*) in una determinata situazione, in un determinato contesto, allo scopo di conseguire una performance, sulla quale altri soggetti (superiori o colleghi) dovranno esprimere un giudizio.

[Definizione di Competenza dalla Legislazione Nazionale (ed Europea)]

- “Competenze” indicano la comprovata capacità di **usare** conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, **in situazioni** di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale;
- Le competenze sono descritte in termini di **responsabilità e autonomia.**

Formare per competenze, valutare competenze

	Formare/valutare per conoscenze/abilità	Formare/valutare per competenze
“Lettura” del problema	Problemi “chiusi”: un solo modo di interpretare il problema	Problemi “aperti” a più interpretazioni
Modo di affrontarlo	Una soluzione univoca	Più strategie di soluzione
Modo per valutare la propria azione	Feedback giusto/ sbagliato	Riflessione sulle proprie strategie

Il “cursore” della competenza

Problemi “chiusi”

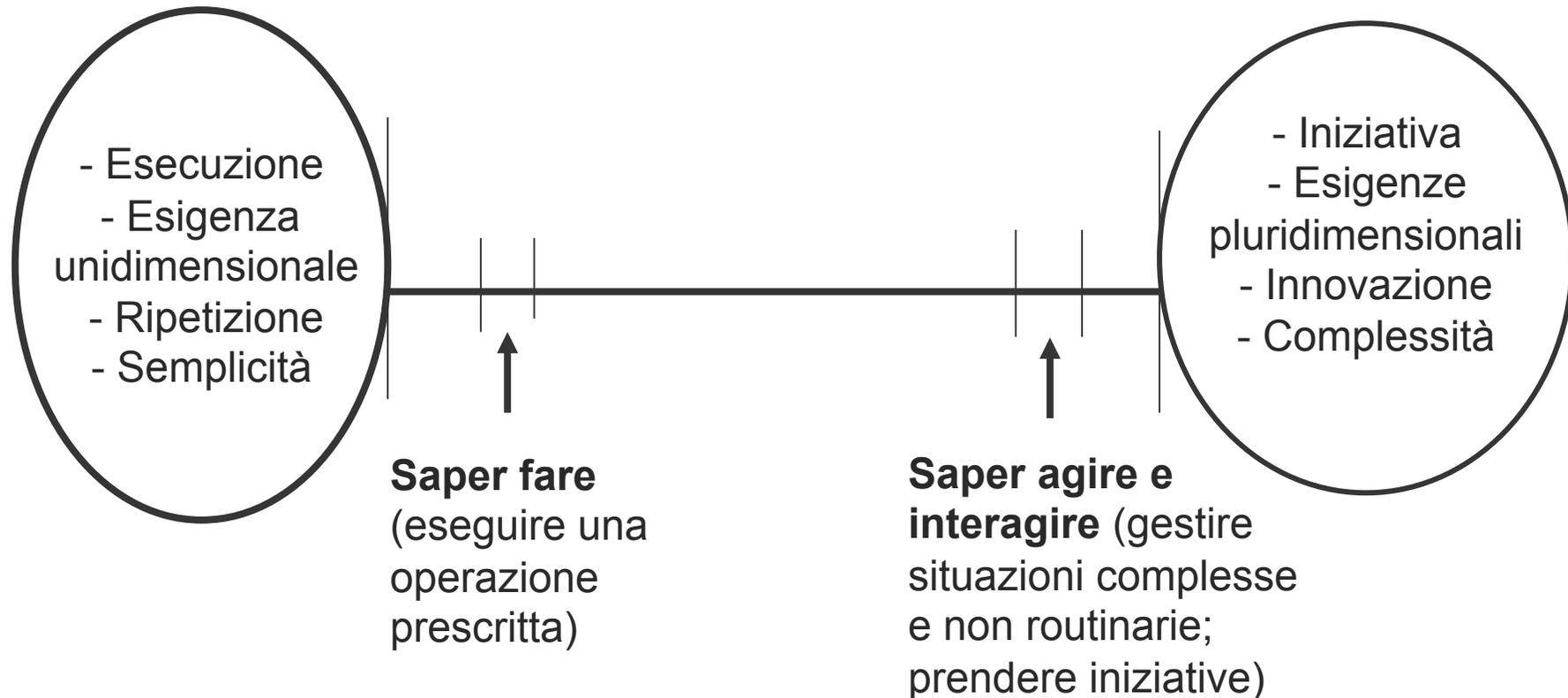
Una soluzione univoca

Feedback giusto/sbagliato

Problemi “aperti”

Più strategie di soluzione

Riflessione sulle proprie strategie



[Un modello di competenza]

- L' “Agire con competenza” è la risultante di tre fattori:
 - **Saper** agire → mobilitare le proprie risorse (conoscenze, capacità, atteggiamenti, ...) in situazione
 - **Voler** agire → motivazione personale
 - **Poter** agire → contesto che consente e legittima la possibilità di assumere responsabilità e rischi

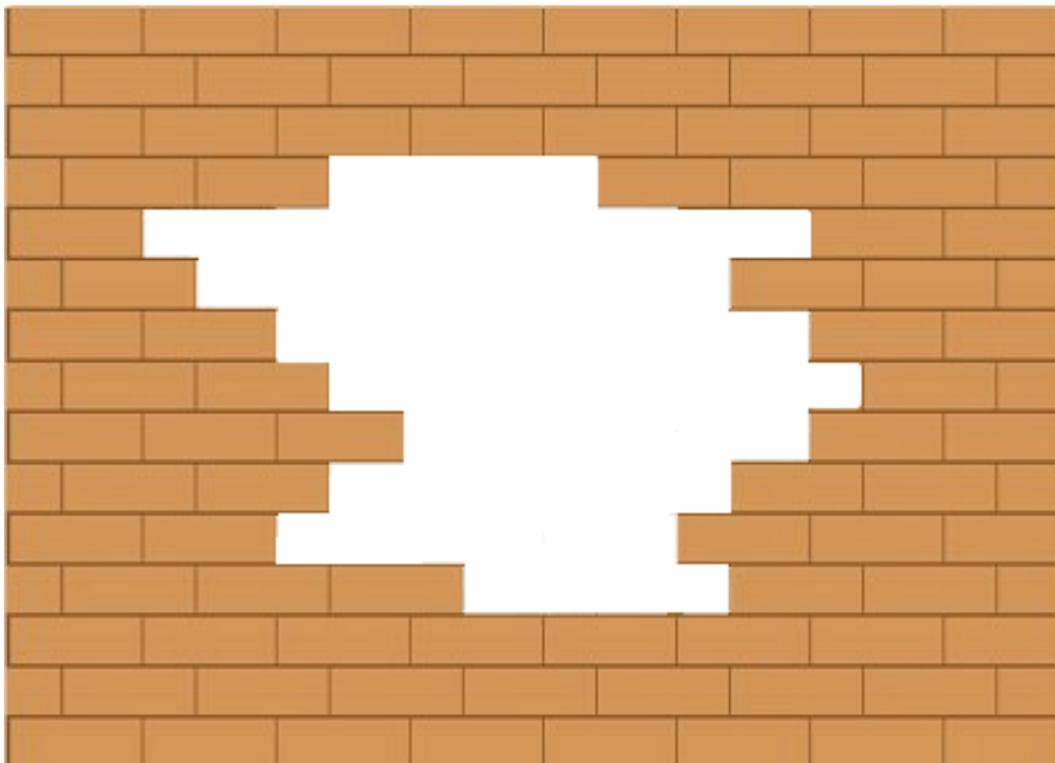
[Dimensioni della competenza]

- Risorse (conoscenze, capacità di base, atteggiamenti dell' allievo) (**R**)
- Strutture di interpretazione (come l' allievo "legge" le situazioni) (**I**)
- Strutture di azione (come l' allievo agisce in risposta ad un problema) (**Z**)
- Strutture di autoregolazione (come l' allievo riflette sulla propria esperienza e cambia le proprie strategie in funzione delle sollecitazioni provenienti dal contesto) (**A**)

MOBILITAZIONE

[Problema del muratore]

Quanti mattoni mancano nel muro?



Tre modi di interpretare il problema ...

[Problema del cartellino]

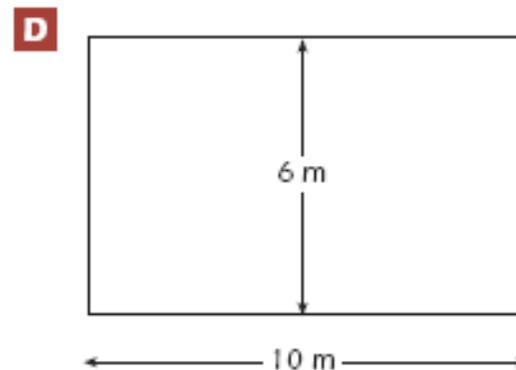
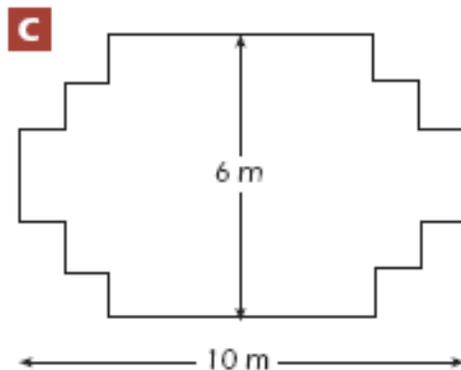
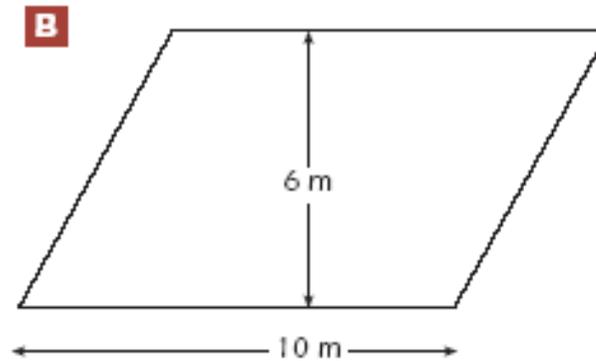
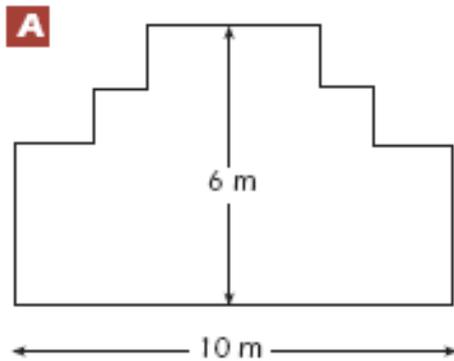
Leggete il seguente brano. Tra due ore vi chiederò di ricordarlo e di spiegarmelo con parole vostre:

«La procedura è realmente molto semplice. Prima si sistemano le cose in gruppi differenti. Naturalmente un gruppo può essere sufficiente: dipende da quanto c'è da fare... E' importante non eccedere: cioè, è meglio far subito poco, piuttosto che troppo. Lì per lì questo non sembra importante, ma nel caso nascono delle complicazioni, uno sbaglio può essere costoso. Di primo acchito l'intera procedura parrà complicata, ma ben presto diventerà un altro aspetto della vita.»

Se non vi dico che il titolo del brano è «Fare il bucato» difficilmente ricorderete qualcosa ...

[Problema del carpentiere (Pisa 2003)]

Un carpentiere ha 32 metri di tavole. Quali di questi recinti può realizzare?



Se non interpreto il problema come “devo trasformare le figure A e C nella figura D” non riuscirò mai a risolverlo ...

Cosa «serve» per risolvere il problema del carpentiere?

Risorse	Conoscere il concetto di somma e di perimetro Conoscere le proprietà dei triangoli Saper effettuare una somma, ...
Strutture di interpretazione	Saper cogliere il fatto che la soluzione del problema non sta nell' applicazione di un algoritmo, ma in un ripensamento delle figure
Strutture di azione	Saper ricondurre una figura geometrica non conosciuta ad una conosciuta
Strutture di autoregolazione	Saper valutare le proprie strategie confrontandole con gli obiettivi e con i dati a disposizione.

Il Profilo di competenza associato al problema del carpentiere

	Allievo “abile”	...	Allievo “competente”
Risorse	Conosce il concetto di somma e di perimetro, sa effettuare somme, ...		Conosce il concetto di somma e di perimetro, sa effettuare somme, ...
Strutture di interpretazione	Si chiede “Quando abbiamo trattato queste figure a scuola?”		Legge il problema come “Trasformare le figure irregolari in figure note”
Strutture di azione	Cerca, senza successo, di applicare una formula risolutiva nota		Trasforma le figure irregolari in figure note
Strutture di autoregolazione	Rinuncia a risolvere il problema (“Non lo abbiamo trattato a scuola)		Se la trasformazione non porta ad una soluzione, cerca trasformazioni alternative.

[Strutture di interpretazione]

- Il soggetto competente:
 - Ha un ricco **repertorio** di “modelli del mondo” utili per interpretare i problemi;
 - Sa inquadrare il problema nella **categoria** corretta;
 - Capisce se è il caso di **reformularlo** o meno;
 - Capisce qual è la **richiesta** che gli viene fatta;
 - Capisce quali sono i **dati** che gli servono e quelli che non gli servono.

Strutture di interpretazione: possibili descrittori

- *Cogliere* ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, ...)
- *Identificare* ... (dati e incognite, obiettivi, punti non chiari, ...)
- *Individuare* ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, risorse necessarie, ...)
- *Localizzare* ... (informazioni, concetti, ...)
- *Riconoscere* ... (situazioni problematiche, informazioni date e informazioni mancanti, ...)
- *Scegliere* ... (le risorse più opportune, ...)
- *Selezionare* ... (le risorse più opportune, ...)

[Strutture di azione]

- Il soggetto competente:
 - Ha un **repertorio** ricco e flessibile di strategie, per cui se una si rivela inadeguata passa ad un' altra;
 - Affronta il problema con una o più strategie **efficaci**;
 - Affronta il problema con una o più strategie **efficienti**;

Strutture di azione: possibili descrittori (1/2)

- *Analizzare* ... (contenuti, processi, ...)
- *Attribuire* ... (punti di vista, posizioni di autori differenti, ...)
- *Calcolare* ... (applicando algoritmi, ...)
- *Classificare* ... (contenuti, processi, soluzioni, ...)
- *Confrontare* ... (contenuti, processi, soluzioni, strategie, ...)
- *Costruire* ... (prodotti, ...)
- *Descrivere* ... (oggetti, processi, soluzioni, ...)
- *Dimostrare* ... (soluzioni, ...)
- *Eseguire* ... (procedure, ...)
- *Formulare* ... (piani di azione, strategie, soluzioni, ...)
- *Ideare* ... (soluzioni, strategie, ...)
- *Ipotizzare* ... (soluzioni, strategie, ...)
- *Organizzare* ... (contenuti, processi, eventi, ...)
- *Pianificare* ... (sequenze di azioni, processi, strategie, ...)

Strutture di azione: possibili descrittori (2/2)

- *Produrre ...* (prodotti, ...)
- *Progettare ...* (soluzioni, strategie, ...)
- *Rappresentare graficamente ...* (contenuti, processi, problemi, soluzioni, strategie, ...)
- *Realizzare ...* (prodotti, elaborati, ...)
- *Riassumere ...* (contenuti, processi, ...)
- *Ricavare ...* (implicazioni, conclusioni, sintesi, ...)
- *Riformulare ...* (problemi, soluzioni, strategie, ...)
- *Spiegare ...* (fenomeni, processi, ...)
- *Tradurre da un formalismo ad un altro ...* (contenuti, processi, ...)
- *Trovare esempi di ...* (contenuti, processi, ...)
- *Trovare similarità e differenze in ...* (contenuti, processi, ...)
- *Utilizzare un modello per ...* (risolvere un problema, ...)
- *Utilizzare una procedura per ...* (risolvere un problema, ...)

[Strutture di autoregolazione]

- Il soggetto competente:
 - Capisce **quando è il momento di cambiare** modello di interpretazione e/o strategie di azione;
 - Si rende conto dei **punti di forza** del suo lavoro, soprattutto se lo compara con un altro o con un insieme di criteri di autovalutazione;
 - Idem per i **punti di debolezza**;
 - Sa argomentare per **giustificare** le proprie scelte (sa spiegare *perché* ha fatto così).

Strutture di autoregolazione: possibili descrittori

- *Argomentare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Chiarificare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Criticare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Difendere* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Giudicare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Giustificare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Motivare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Trovare errori* ... (nelle proprie proposte, nelle proprie soluzioni, nelle strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)

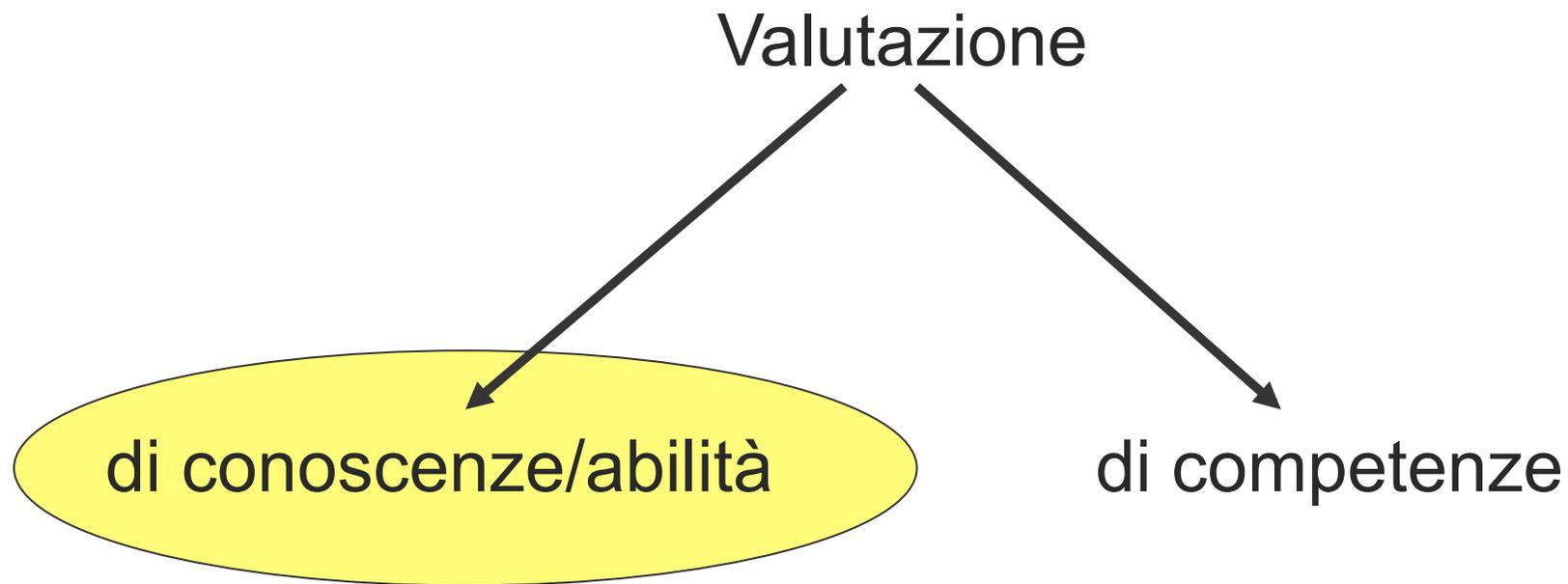
Progettare una prova di valutazione passo 2/10



(2) Per ciascun obiettivo di apprendimento, esplicitare gli indicatori di avvenuto raggiungimento (descrittori dell'apprendimento) e gli item corrispondenti sulla prova di valutazione.
oppure

Per ciascuna competenza esplicitare la situazione-problema volta a rilevarne gli indicatori, con le relative domande, e i relativi profili di competenza che raggruppano gli indicatori della competenza stessa.

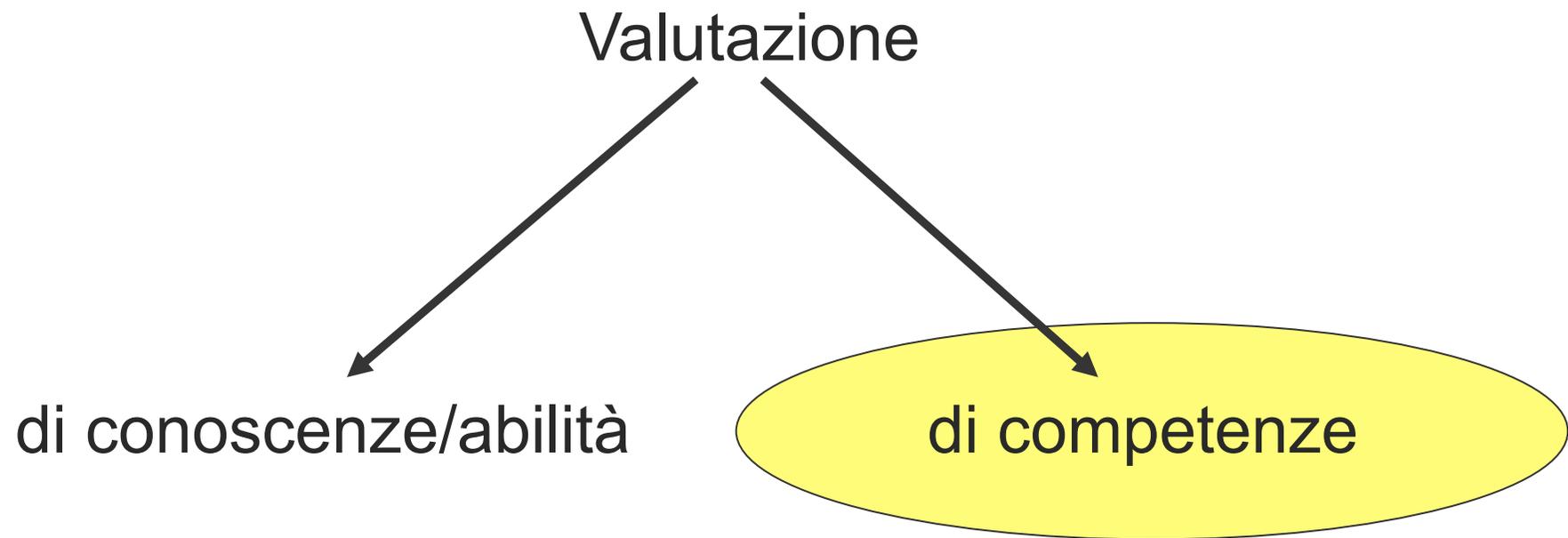
[Cosa si valuta?]



Explicitare gli obiettivi di conoscenza/abilità e i relativi descrittori

Obiettivi di apprendimento	Classificazione di Anderson & Krathwohl	Indicatori/Descrittori	Item della prova
Saper risolvere un'equazione di primo grado	Applicare - Eseguire	Sa risolvere un'equazione nella forma $a+bx=0$, esplicitando i passaggi che compie e il risultato	Se $5+6x=0$ quanto vale x ? (item 1)
...

[Cosa si valuta?]



Definire la situazione-problema ...

... all' interno
della quali gli
allievi dovranno
mobilitare le
proprie Risorse

La società sportiva a cui appartieni deve risistemare il pavimento di una palestra e degli spogliatoi annessi, utilizzati dalle squadre giovanili. Per questo lavoro la società riesce a trovare una sponsorizzazione.

La ditta sponsorizzatrice Attivix si offre di coprire tutte le spese del solo materiale necessario in cambio della stampa del suo logo ai quattro vertici della palestra e a patto che la spesa non superi la cifra di 11.000 €.

La società sportiva, attraverso un'indagine di mercato, riesce a trovare tre tipi di pavimentazioni aventi caratteristiche idonee.

<p>1. PVC EXTRA STRONG piastrelloni di dimensioni 100 cm x 100 cm legno non deformabile spessore 8 mm costo unitario 15,50 € garanzia* 7 anni costo posa in opera 15 €/m2</p>	<p>2. PVC DOUBLE RESIST piastrelloni di dimensioni 50 cm x 50 cm gomma antigraffio spessore 6,5 mm costo unitario 2,80 € garanzia* 4 anni costo posa in opera 15 €/m2</p>	<p>3. SUPER PLASTIK piastrelloni di dimensioni 100 cm x 50 cm ceramica antiscivolo spessore 8,3 mm costo unitario 7,10 € garanzia* 10 anni costo posa in opera 15 €/m2</p>
--	--	---

* Per garanzia s'intende l'obbligo di sostituzione gratuita dei piastrelloni che si danneggiano da parte del venditore

Ricavando le misure necessarie dalla pianta architettonica della palestra, allegata al foglio, studia il problema e ipotizza la soluzione ottimale: in particolare, sulla base delle caratteristiche e dei costi:

a) Predisponi i dati in modo tabellare (per poter eventualmente costruire un foglio elettronico), che evidenzi i costi delle possibili scelte prese in considerazione (dimensioni palestra-spogliatoi / dimensioni piastrella / prezzo unitario / numero di pezzi / spesa palestra / spesa spogliatoi).

b) Decidi la pavimentazione più idonea in palestra e negli spogliatoi indicando i motivi che hanno condotto alla scelta.

Si raccomanda di commentare in modo esauriente tutte le varie ipotesi considerate e i passaggi effettuati, chiarificando le ragioni alla base delle scelte compiute.

[Definire il Profilo di competenza ...]

... necessario
per risolvere
in modo
competente
la situazione-
problema
proposta

Esempio di strutture di interpretazione

Ci si attende che lo studente:

- Individui nei materiali forniti i dati e le informazioni mancanti
- Selezioni tra i dati a disposizione solo quelli utili per giungere alla soluzione
- Colga il fatto che la piastrellatura non fa riferimento a tutta la pianta fornita ma solo all'area della palestra e a quella degli spogliatoi
- Colga il fatto che le offerte non sono omogenee e che l'offerta più conveniente non è quella di minor costo (lo sponsor è comunque disposto ad investire la cifra sopra indicata), ma è necessario ragionare sulle caratteristiche aggiuntive
- Scelga un modello complesso ed adeguato per organizzare il lavoro sul foglio elettronico

Esempio di strutture di azione

Ci si attende che lo studente sia in grado di:

- Calcolare la superficie da piastrellare, distinguendo palestra da spogliatoi
- Determinare l'offerta più idonea in base alle caratteristiche (non solo economiche)
- Spiegare perché quell'offerta è la più conveniente
- Formulare le relazioni matematiche per elaborare i dati con il foglio elettronico
- Tabulare i dati sul foglio elettronico in modo completo e con uno schema complesso

Esempio di strutture di autoregolazione

Ci si attende che lo studente:

- Trovi problemi e incongruenze nel proprio lavoro sulla base delle griglie di criteri di autovalutazione, dimostrando di saper riflettere sulle proprie scelte
- Elabori una critica migliorativa sul proprio lavoro utilizzando i criteri di autovalutazione proposti e la esponga oralmente difendendo le proprie scelte con un'argomentazione corretta e articolata

Progettare una prova di valutazione passo 3/10



(3) Esplicitare i destinatari (livello e tipologia di allievi) della prova, eventuali prerequisiti e percorso di apprendimento dei destinatari stessi al quale la prova si riferisce.

Esempi

Es1: I destinatari della prova sono stati gli allievi di una prima classe di scuola secondaria di primo grado, a cui la prova di verifica è stata somministrata nell' ambito di un tirocinio attivo di scienze. Si è trattato di una verifica sommativa, relativa agli argomenti affrontati nel corso delle prime lezioni dell' intervento didattico. L' unità didattica proposta, in accordo col docente accogliente, è stata: [...] Per quanto riguarda gli studenti, i ragazzini erano educati, di estrazione sociale medio-alta. Qualche ragazzino era un po' più vivace e tendeva a distrarsi, pur consentendo il regolare svolgimento delle lezioni.

La classe è formata da 22 studenti, di cui 15 maschi e 7 femmine. Nella classe erano presenti alcuni casi difficili: una allieva con problemi di udito e di conseguenza con grandi difficoltà nella formulazione corretta della frase, seguita da un' insegnante di sostegno; un ragazzino che vive in comunità, il cui rendimento è insufficiente, il quale, oltre a fare molte assenze, spesso si distrae e perde la concentrazione; una alunna cinese, con rendimento insufficiente, che spesso, se non ripresa dall' insegnante, tendeva a chiacchierare durante la lezione.

Gli allievi, in generale, si sono mostrati molto motivati, essendo state proposte principalmente attività pratiche e sperimentali di gruppo, legate alla realtà.

Quando le lezioni sono state frontali (anche se dialogate), il loro atteggiamento è stato meno partecipe, come è naturale per ragazzini di quella età.

[Esempi]

Es2: La prova oggetto della presente analisi è stata somministrata nell' ambito di un tirocinio attivo di Matematica, svolto nel periodo ottobre/novembre 2008 presso una classe seconda della scuola secondaria di primo grado: si tratta della verifica sommativa assegnata al termine dello specifico intervento didattico: [...].

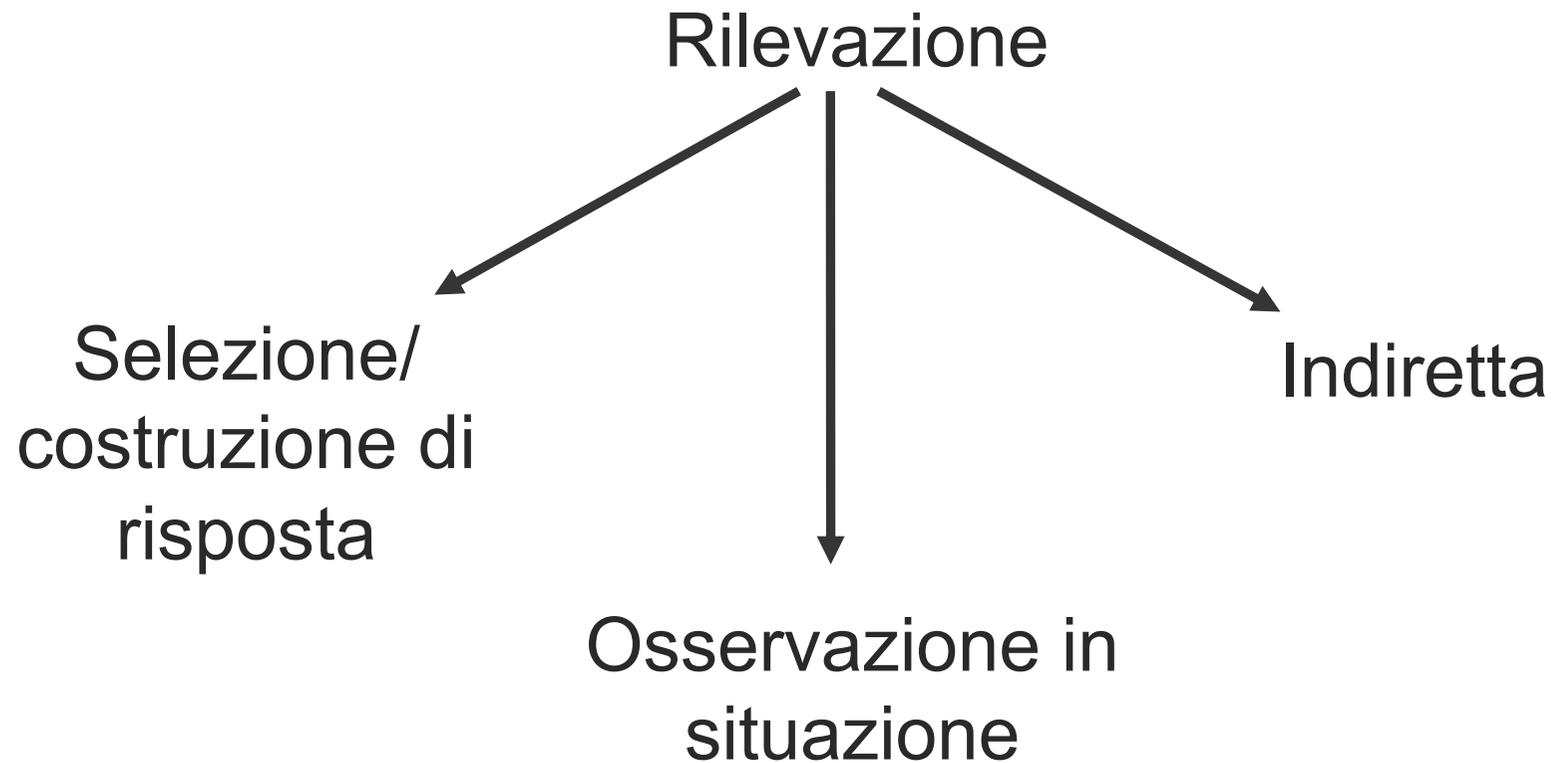
La classe esaminata è relativamente tranquilla sotto il profilo disciplinare; un solo allievo può essere considerato “elemento di disturbo” a causa della sua iperattività ed esuberanza. Dal punto di vista del rendimento scolastico il gruppo nell' insieme è di alto valore: al suo interno sono presenti alcuni elementi degni di nota per intuizioni e vivacità intellettuale. Molti di questi alunni sono timidi, tuttavia spesso intervengono nel corso della lezione in maniera opportuna e risolutiva. Anche alcune allieve si distinguono, oltre che per l' ingegno, per il fatto di essere studiose e diligenti. Sia gli uni che le altre costituiscono una vera e propria risorsa per la classe: essi rappresentano infatti un valido aiuto non soltanto durante le spiegazioni – grazie alle loro osservazioni originali e ai loro dubbi, considerazioni, ecc. – ma anche durante operazioni pratiche (raccolgere le verifiche dai compagni, ordinarle per data,...) per le quali vengono responsabilizzati. In generale la classe partecipa con entusiasmo e curiosità alle lezioni di Matematica e Scienze.

Progettare una prova di valutazione passo 4/10



(4) Esplicitare la tipologia e la struttura della prova e le ragioni alla base della scelta di tale tipologia e struttura.

Tre strategie di rilevazione di dati valutativi



Selezione/costruzione di risposta

	<i>Polarità della rilevazione</i>	<i>Strutturazione degli strumenti</i>	<i>Esempi di strumenti</i>
Selezione di risposta 	Oggettiva, a risposta chiusa	Prove ad alta strutturazione a domanda chiusa e risposta chiusa	Test con item vero/falso, scelta multipla, completamento a risposta chiusa, corrispondenza
	Oggettiva, a risposta aperta	Prove ad alta strutturazione a domanda chiusa e risposta aperta	Item <i>cloze</i> con più possibilità di risposta corretta Item a completamento di frasi con brevi periodi e definizioni brevi
	Intersoggettiva	Prove semistrutturate	Saggi brevi Problemi a risposta aperta Identificazione di differenze, categorie, relazioni Analisi di casi Costruzione di mappe concettuali
	Soggettiva	Prove a bassa strutturazione	<i>Performance assessment</i> Colloquio orale Portfolio
Costruzione di risposta			

[Item vero/falso]

1. Di seguito troverai alcune affermazioni. Sono vere o false?

1.1. La media aritmetica è il punto che annulla la somma degli scarti di ciascun punto della distribuzione da essa

a. Vero b. Falso

1.2. La media aritmetica ponderata si calcola sommando tutti i dati della distribuzione e dividendoli per il numero delle categorie

a. Vero b. Falso

1.3. La media aritmetica è un indice di dispersione della distribuzione

a. Vero b. Falso

1. La media aritmetica è un indice di dispersione della distribuzione

a. Vero b. Falso

Motiva la tua risposta

[Item a scelta multipla]

2. *Cos'è la mediana?*

a. *E' la categoria con la frequenza più alta in una distribuzione di frequenza*

b. *E' il punto che divide in due parti uguali la distribuzione ordinata dei casi*

c. *E' la somma dei valori della variabile cardinale divisa per il numero dei casi*

d. *E' la radice della somma degli scarti dalla media, elevati al quadrato, divisa per il numero dei casi*

Item a scelta multipla di comprensione del testo (basati sulla conoscenza esplicita presente nel testo)

Richiede di leggere il brano e comprendere i significati espressi dai termini utilizzati

10. Leggere attentamente il seguente abstract di ricerca (fonte Indire, www.indire.it) e rispondere alla domanda: “Nel 1984 nel Liceo Scientifico ‘Copernico’ di Bologna dalla Unità Operativa ‘Prevenzione della Tossicodipendenza’, nell’ambito del Progetto Finalizzato CNR viene svolta un’indagine i cui obiettivi sono di tipo formativo (nei confronti degli studenti) e conoscitivo (raccolta di nuovi dati). L’intervento è strutturato in cinque incontri, della durata di due ore, sui temi: giovani ed esperienze di gruppo; l’immagine di sé e l’immagine degli adulti; l’importanza dei compiti di sviluppo (preparazione professionale, riuscita scolastica, socializzazione con i coetanei, autonomia e coscienza di sé, valori, ecc.); giovani e droga. La verifica viene realizzata con la presentazione di una videocassetta registrata, riguardante i momenti più significativi del dibattito, negli incontri precedenti. I risultati, di cui sono riportati alcuni aspetti, sono giudicati positivi per quanto concerne sia l’interesse degli studenti sia l’impegno di alcuni insegnanti. Viene citato, in conclusione, un secondo analogo intervento presso un Istituto Tecnico Commerciale di Bologna. Quest’ultima iniziativa ha fornito risultati meno positivi, a causa del contesto scolastico differente.”

1. L’intervento formativo è stato attuato:
- attraverso la visione di videocassette
 - attraverso l’analisi dell’immagine di sé
 - attraverso dibattiti su temi mirati
 - attraverso la socializzazione con i coetanei
 - attraverso la descrizione di contesti

2. I risultati positivi dell’indagine sono da imputarsi:
- all’obiettivo di tipo formativo
 - all’interesse degli studenti
 - all’impegno degli studenti
 - al contesto favorevole
 - all’uso di videocassette

Item a scelta multipla di comprensione del testo (basati sulla conoscenza implicita presente nel testo)

Richiede di leggere “tra le righe” del brano, collegando tra di loro le dichiarazioni esplicite e traendone conclusioni per ciò che riguarda il significato (es. quando viene richiesto di individuare il tema centrale, lo scopo o il messaggio veicolato da un testo);

12. Leggete attentamente il seguente brano “Nessun sistema elettorale porta al potere un buon leader. Per avere successo alle elezioni, è necessario essere ambiziosi e testardi. Ma queste non sono buone qualità in un leader. Chi ha le virtù necessarie per essere un buon leader, umiltà e apertura di idee, non vincerà le elezioni, perché queste richiedono necessariamente competitività.”. Quale di queste affermazioni esprime meglio il senso generale del brano?

- a. Ambizione e testardaggine sono necessarie in un leader*
- b. Umiltà e apertura di idee non aiutano i candidati a vincere le elezioni*
- c. Chi vince le elezioni non può essere un buon leader*
- d. Personaggi umili e con apertura di idee sono desiderabili come leader*
- e. Un difetto dei sistemi elettorali è la competitività*

Item a scelta multipla di comprensione del testo (basati sulla conoscenza di sfondo dell' allievo)

Richiede di connettere ai significati espressi dal testo una conoscenza “*di sfondo*” sull' argomento, leggendo “oltre le righe” del brano (es. interpretare uno scritto di un autore conosciuto).

14. Mazzini disse “Amate la Patria e più ancora la libertà [...] La Patria non è un territorio. La Patria è l'idea che sorge su quello, il senso di comunione che stringe in uno tutti i figli di quel territorio [...] La vera dignità nazionale e la gloria stanno nell'operare secondo giustizia, e l'umiliazione viene soltanto dal pubblico disonore”. Quale di queste affermazioni esprime meglio secondo voi il significato che Mazzini intendeva dare a questa frase?

- a. La patria sorge sempre a partire da un territorio*
- b. Tutti gli uomini devono essere eguali di fronte alla Patria*
- c. La libertà è più importante della Patria*
- d. Patria e libertà sono termini inscindibili*
- e. La giustizia sociale è il fine ultimo della Patria*

Item a stimolo chiuso e risposta aperta

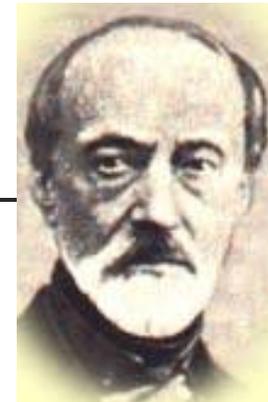
3. *Qual è la forma di governo degli Stati Uniti?*

4. *Dai una definizione del termine “democrazia assembleare”:*

5. *Elenca le forme di governo che conosci:*

10. *Chi è il personaggio raffigurato?*

11. *In quale epoca è vissuto?*



Item di completamento singoli (*open ended*)

4. *Garibaldi, in marcia verso Nord con il suo esercito, incontrò a Teano Vittorio Emanuele II che gli ingiunse di deporre le armi.*

Garibaldi _____

Item a completamento multiplo (cloze)

5. Completa il brano seguente scegliendo fra i termini sotto indicati quelli appropriati:

“La docimologia è finalmente considerata come la scienza della Ha acquisito ufficialmente questa denominazione a partire dagli anni circa, dopo una serie di ricerche sulla dei giudizi d' esame. Col passare del tempo ha poi iniziato ad occuparsi anche della delle rilevazioni dell' apprendimento e delle didattiche.”

annotazioni, attendibilità, coerenza, decisioni, educazione, intuizione, istruzione, metodologie, potenzialità, precisione, quaranta, soggettività, trenta, validità, valutativi, venti

[Item di ordinamento]

6. *Ordina cronologicamente i seguenti personaggi scrivendo un numero nella casella a fianco (1 = primo, 2 = secondo, ecc.):*

| *Mazzini*

| *Napoleone I*

| *Giolitti*

| *Crispi*

| *Jefferson*

Item di confronto con esplicitazione delle relazioni

20. Metti in relazione gli elementi della prima serie con quelli della seconda (scrivendo il numero corrispondente nella casella) sulla base di ciò che hai studiato in storia e spiega a fianco perché li hai messi in relazione.

- | | | | |
|---------------|--------------------------|----------------------|-------|
| 1. Mazzini | <input type="checkbox"/> | Napoleone I | _____ |
| 2. Bismarck | <input type="checkbox"/> | Garibaldi | _____ |
| 3. Washington | <input type="checkbox"/> | Sella | _____ |
| 4. Wellington | <input type="checkbox"/> | Guglielmo di Prussia | _____ |
| 5. Rattazzi | <input type="checkbox"/> | Jefferson | _____ |

[Saggio breve]

2. Illustra le principali caratteristiche dell'età giolittana, argomentando le tue scelte.

6. Descrivi in 20 righe il concetto di Entropia.

Esempi di criteri guida generali per la valutazione del saggio breve:

- a) proprietà di linguaggio (esattezza terminologica e padronanza del lessico specialistico);
- b) efficacia linguistica (congruenza tra forma espressiva e funzione comunicativa indicata nello stimolo ed uso appropriato dei registri linguistici);
- c) focalizzazione del problema;
- d) qualità e rilevanza delle informazioni e capacità di impiegarle in modo appropriato nell' argomentazione;
- d) pertinenza delle informazioni, ossia la loro corrispondenza e congruenza con l' argomento trattato;
- e) rigore logico (sequenzialità del ragionamento, coerenza interna, capacità di impiegare un modello di analisi);
- f) impalcatura teorica adottata e sua congruenza con le tesi sostenute;
- g) apparato critico, ossia capacità di assumere una posizione critica relativamente alle proprie argomentazioni e a quelle altrui;
- h) originalità della trattazione;
- i) organicità dell' esposizione;
- l) completezza dell' esposizione.

Saggio breve strutturato (con criteri esplicitati dai valutandi) (1/2)

8. Descrivi il fenomeno dell' induzione elettromagnetica, scegliendo 4 criteri che ritieni importanti per strutturare la tua descrizione.

<i>Criterio</i>	<i>Descrizione</i>
1.	
2.	
3.	
4.	

Saggio breve strutturato (con criteri esplicitati dai valutandi) (2/2)

9. *Un insegnante ha 24 allievi in classe. 14 studiano in piccoli gruppi. 13 hanno la sufficienza in matematica. Sapendo che gli allievi che studiano in piccoli gruppi e hanno la sufficienza sono 8, dite se vi è una relazione tra studiare in piccoli gruppi e avere la sufficienza in matematica. Esplicitate le fasi dell' analisi.*

<i>Fase dell' analisi</i>	<i>Svolgimento</i>
1.	
2.	
3.	
4.	

[Problem solving]

6. La base italiana in Antartide è stata inaugurata sei anni fa. In questi sei anni, vi ha lavorato il seguente numero di scienziati:

12 31 82 78 122 114

Sapendo che ciascuno di essi presta servizio nella base esattamente per tre anni, qual è il numero minimo di scienziati che potremmo avere il settimo anno?

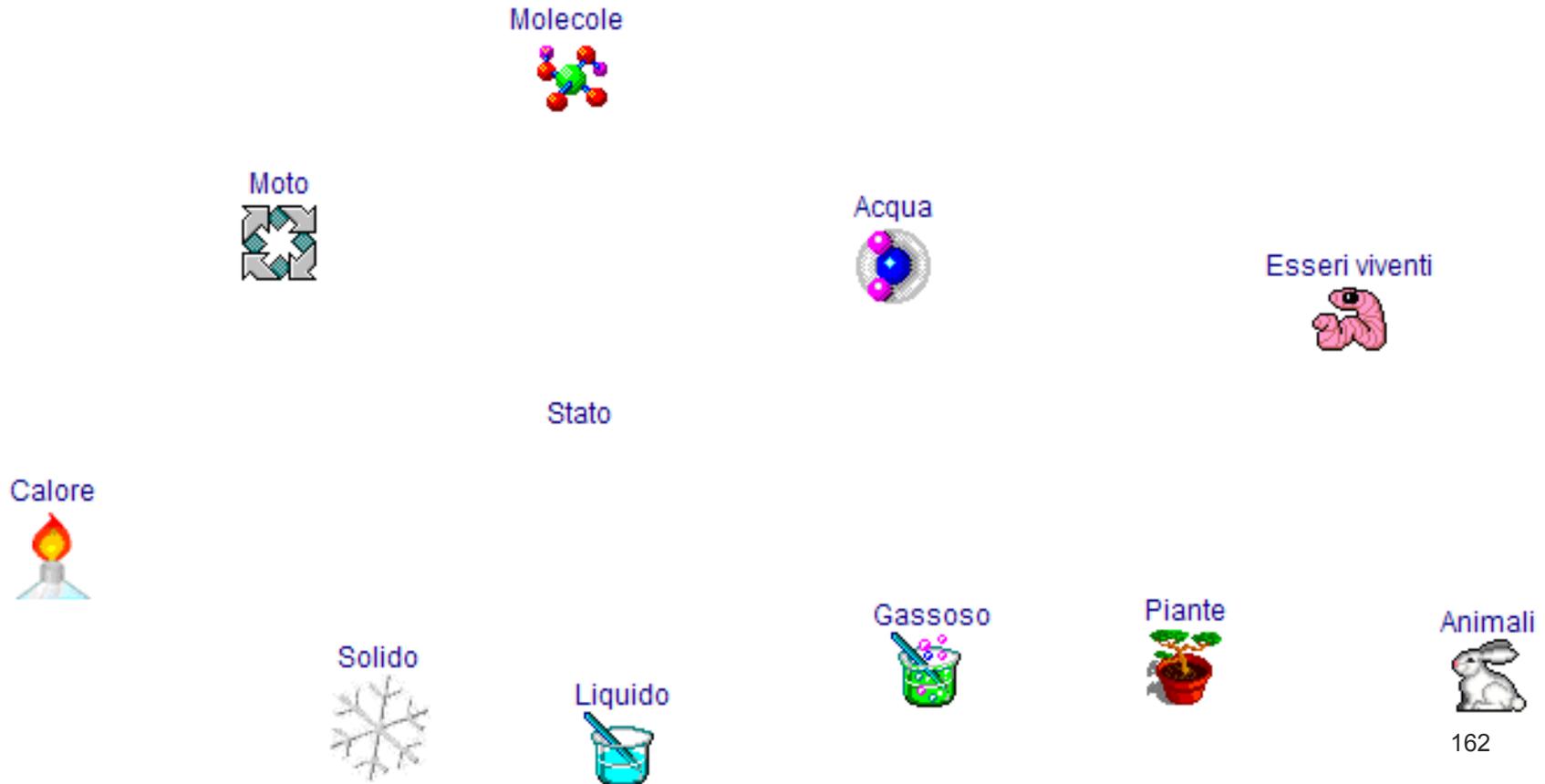
- a. 114
- b. 106
- c. 44
- d. 40
- e. 36

Soluzione del quesito 6

Anno	1	2	3	4	5	6	7
	12	12	12				
		19	19	19			
			51	51	51		
				8	8	8	
					63	63	63
						43	43
Totale	12	31	82	78	122	114	106

Identificazione di relazioni

12. *Identificate le relazioni, secondo voi più importanti, che legano gli oggetti illustrati nella figura seguente.*



Identificazione di categorie

8. *Dati i seguenti oggetti, trova il maggior numero possibile di categorie in grado di includerli, assegnando un nome a ciascuna delle categorie trovate.*



[Identificazione di differenze]

13. Nel seguito troverete due diverse definizioni di “Intervista”. Identificate le differenze tra le due definizioni e associatele ai materiali didattici proposti.

Definizione 1. *L' intervista una relazione partecipata. Si differenzia dal colloquio per la motivazione estrinseca nell' interazione tra intervistato/i e intervistatore/i. Lo scambio verbale che avviene nell' intervista è finalizzato alla rilevazione di informazioni personali, comportamenti, opinioni e atteggiamenti dell' intervistato su un particolare tema. L' intervista può essere: 1. strutturata (l' intervistatore pone domande all' intervistato seguendo e compilando una scaletta rigida, simile ad un questionario); 2. a basso grado di strutturazione (l' intervistatore segue una scaletta di intervista non rigida, che riporta un elenco di punti da toccare).*

Definizione 2. *L' intervista è uno scambio verbale tra due o più soggetti, in cui l' intervistatore pone delle domande, più o meno rigidamente strutturate, all' intervistato, allo scopo di raccogliere informazioni sui suoi dati personali, opinioni, comportamenti e atteggiamenti. Ci sono diversi tipi di intervista: 1) completamente strutturata, in cui le domande sono prestabilite e l' intervistatore aiuta l' intervistato nella compilazione; 2) semi strutturata, in cui si segue una scaletta, ma questa può essere modificata durante l' intervista a seconda delle risposte dell' intervistato; 3) libera, in cui è definito in precedenza solo il tema dell' intervista. Le interviste possono essere: 1) faccia a faccia, in cui un intervistatore pone domande ad un soggetto; 2) in gruppo, in cui l' intervistatore pone le domande a un soggetto per volta, in presenza dell' intero gruppo; 3) di gruppo, in cui l' intervistatore pone domande ad un intero gruppo e tutti hanno la possibilità di rispondere. Le domande devono andare dal generale al particolare, e ciascuna domanda deve essere completata da domande sonda.*

[Analisi di caso (singolo)]

6. Dato il seguente caso: “Gino, 13 anni, sempre più spesso chiede di uscire da scuola o non vi si presenta affatto. Viene così segnalato dagli insegnanti alla madre ed all' équipe medico-psicopedagogica. L' anamnesi familiare rivela la presenza di una madre molto autoritaria e ciclicamente depressa. L' intervento attuato ha avuto come obiettivo il recupero del ragazzo. Al personale scolastico, alla madre, agli insegnanti, ai compagni di classe sono stati prescritti dei comportamenti da mantenere, da potenziare o da evitare (ad esempio evitare eccessive richieste o minacce, permettere e approvare determinate azioni), allo scopo di alleggerire le angosce di abbandono di Gino. Giornalmente, è stato registrato il tempo di presenza a scuola del ragazzo. Ogni ora di presenza è stata rinforzata da un certo guadagno in lire. A metà anno scolastico il ragazzo ha mostrato un evidente progresso: è stato presente a scuola con sufficiente continuità e nell' ultimo mese di trattamento si è recato a scuola ogni giorno, riportando anche un buon rendimento.”

Rispondere alle seguenti domande:

- 1. In quale categoria potrebbe essere classificato il problema di Gino?*
- 2. Quale approccio clinico è stato utilizzato per affrontare il suo caso?*
- 3. A quale scuola di pensiero si potrebbe ascrivere questo approccio?*
- 4. Trai delle conclusioni dall' esperienza descritta.*

[Analisi di caso (multiplo)]

7. Nei link seguenti troverete quattro cartelle cliniche. In quali di queste la diagnosi può essere quella di “stenosi mitralica”? In quale di queste ritenete che la probabilità di stenosi mitralica sia maggiore? Quali elementi che riscontrate nelle cartelle sono indizi di stenosi mitralica?

- a. Cartella 1*
- b. Cartella 2*
- c. Cartella 3*
- d. Cartella 4*

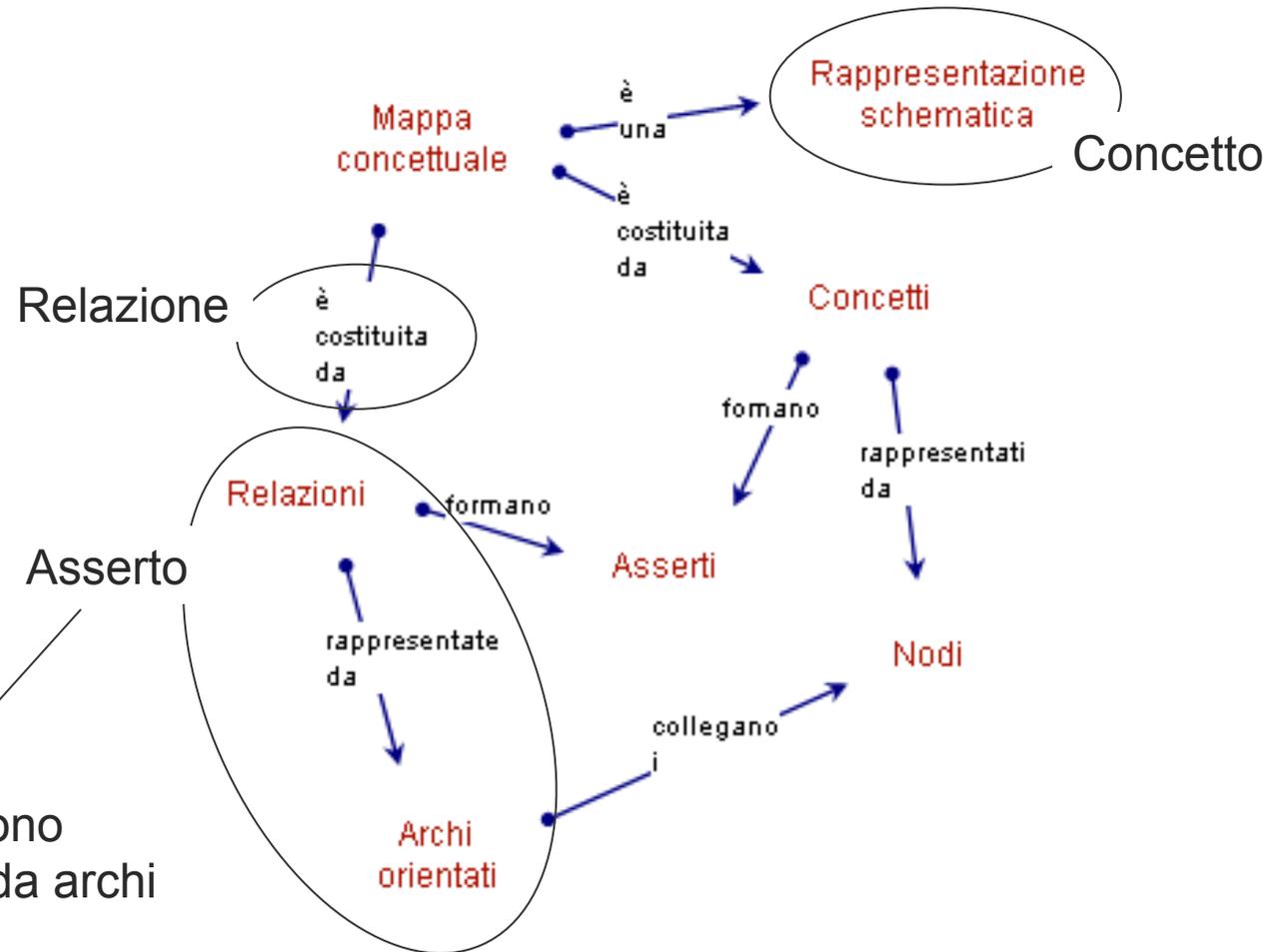
Costruzione di mappe concettuali

4. Costruite una mappa concettuale che leghi i seguenti concetti: Acqua, Ambiente, Elettricità, Energia, Idrogeno, Petrolio, Sole, Trasporti. Aggiungete alla mappa creata con questi concetti altri due concetti che vi sembrano importanti nel quadro che avete costruito.

Come si costruisce una buona mappa concettuale?

In una buona mappa concettuale, partendo da un concetto e muovendosi verso un altro su una relazione deve essere possibile leggere un asserto di senso compiuto

“Le relazioni sono rappresentate da archi orientati”



Esempi di criteri di valutazione di una mappa concettuale

1. Numero e rilevanza dei concetti espressi, in relazione agli scopi del costruttore;
2. Coerenza degli asserti presenti sulla mappa;
3. Congruenza dei concetti con il dominio conoscitivo in questione e con gli scopi del costruttore;
4. Numero e pertinenza delle relazioni esplicitate;
5. Numero di relazioni *originali* (ossia non espresse in modo esplicito all' interno dei materiali di studio) trovate;
6. Leggibilità della mappa da parte di soggetti diversi dal costruttore.

Alcuni problemi tipici nella costruzione di mappe

1. Relazioni non esplicitate, errate o assenti
2. Asserti in un nodo, al posto dei concetti
3. Discordanze sintattico-morfologiche negli asserti
4. Assenza di concetti rilevanti
5. Mancata differenziazione (rilevante-non rilevante) di concetti e asserti

Esempio applicativo dei criteri di valutazione di mappe concettuali

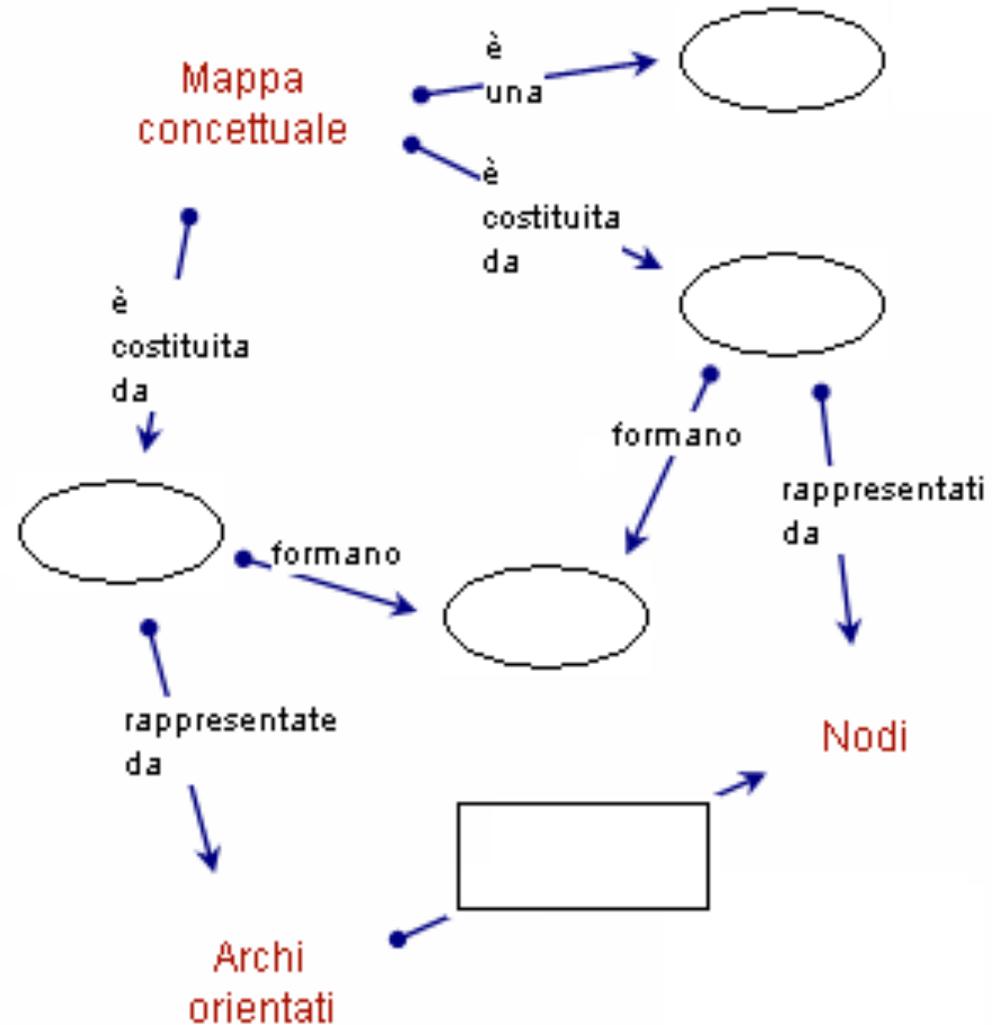
Consegna: *Costruisci una mappa concettuale sulla spedizione dei Mille.*

Criteri di valutazione

- a) 2 punti per ciascun concetto congruente collegato in modo sensato almeno ad un altro concetto della mappa, non riferito ad un personaggio, 1 solo punto se il concetto è riferito ad un personaggio.
- b) 1 punto per ciascuna relazione originale (ossia non espressa in modo esplicito all' interno dei materiali di studio) trovata.

[Mappe concettuali da completare]

7. Completate la mappa concettuale con i concetti e le relazioni mancanti



Colloquio orale. Possibili criteri per la valutazione

- a) capacità argomentativa;
- b) precisione nelle definizioni;
- c) congruenza dei riferimenti teorici;
- d) originalità nella trattazione.

Performance assessment: esempi

- **WebQuest:** ricerca a tema e composizione di contenuti web;
- **Studio di casi** con stesura di relazioni;
- **Goal-based scenarios:** simulazione di situazioni in cui l' allievo persegue un obiettivo reale, tratto da un contesto professionale concreto;
- **Learning by designing:** progettazione di sistemi complessi;
- **Role playing:** assunzione di ruoli in determinate situazioni;
- **Problem solving collaborativo:** lavorare assieme per raggiungere un obiettivo complesso.

Esempio di WebQuest

13. Che differenza c'è tra “brainstorming” e “focus group”? Quali punti hanno in comune? Eseguite un Webquest, costruite una sitografia ragionata e identificate i tratti principali e le differenze tra i due tipi di intervista.

[Portfolio]

- Raccolta dei prodotti «rappresentativi» delle competenze dell' allievo;
- Scelti da lui stesso sulla base di un sistema di criteri;
- Mette in evidenza una dimensione longitudinale dell' apprendimento.

[Portfolio: tre tipologie]

- a) *Showcase portfolio* (portfolio di presentazione), in cui lo studente seleziona e presenta i **lavori migliori della sua carriera** (o di una porzione precisa di essa, anche in relazione all' evoluzione di un determinato sapere), allo scopo di fornire un' immagine globale del suo profilo professionale;
- b) *Working portfolio* (portfolio di lavoro), in cui lo studente documenta **la genesi di uno o più lavori** in uno specifico ambito conoscitivo, illustrando le varie fasi di realizzazione che hanno portato alla versione finale, riflettendo sulle strategie utilizzate, sulla loro evoluzione nel tempo, sui loro punti di forza e di debolezza;
- c) *Evaluation portfolio* (portfolio di valutazione), in cui lo studente **seleziona e raccoglie alcuni suoi lavori in modo mirato**, scegliendo quelli che meglio documentano il suo apprendimento, allo scopo di sottoporre a valutazione i propri saperi.

Possibili linee guida per la valutazione del portfolio

- a) Pertinenza dei lavori inseriti nel portfolio con gli obiettivi di apprendimento dell' intervento formativo e la contestualizzazione dei lavori stessi;
- b) Qualità dell' autoriflessione che ha portato alla scelta e all' organizzazione della propria produzione, e i criteri di qualità adottati;
- c) Crescita longitudinale della *performance* di uno studente, i cambiamenti del suo lavoro, del suo stile, delle sue abilità nell' arco del periodo di tempo considerato;
- d) Ampiezza del dominio delle sue conoscenze/abilità e competenze, valutata attraverso l' ampiezza delle differenti forme di lavoro che vi sono incluse.

Il “cursore” della competenza

Problemi “chiusi”

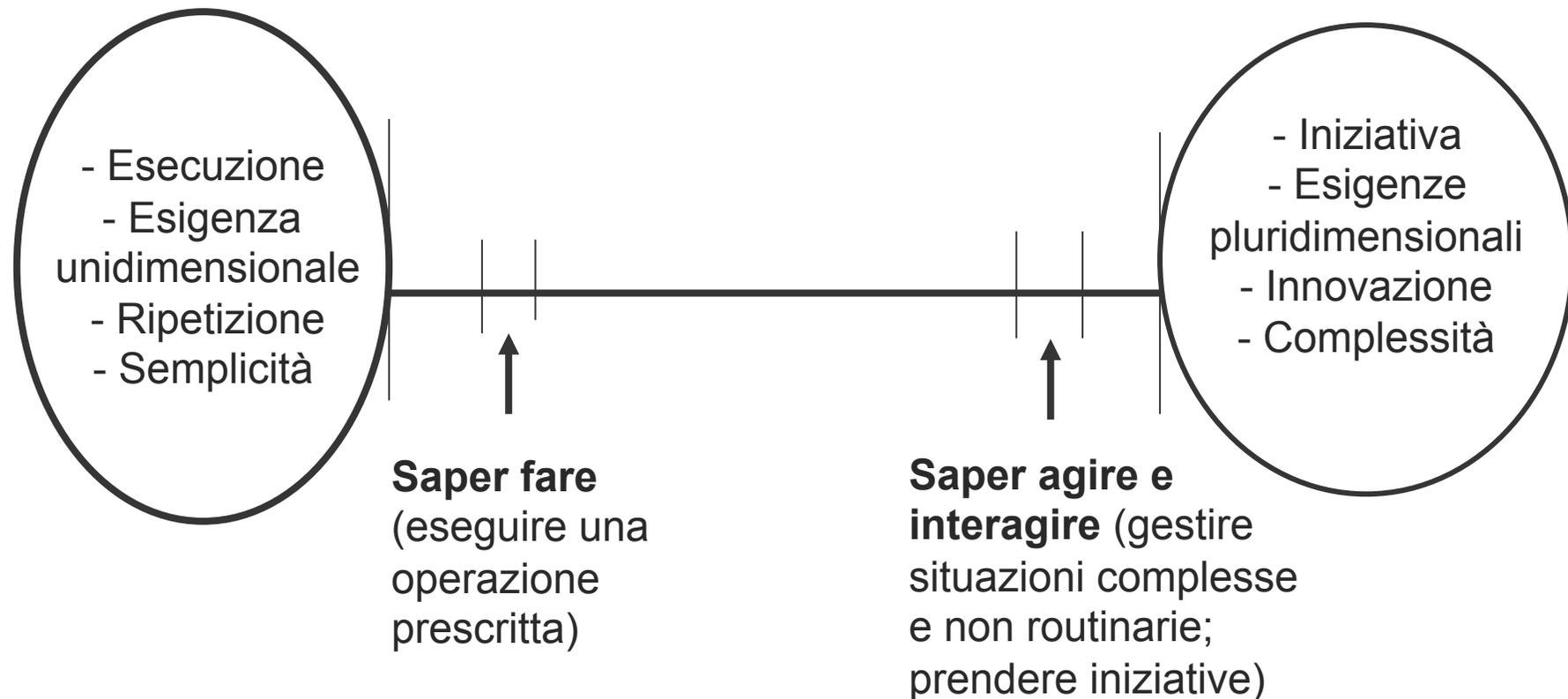
Una soluzione univoca

Feedback giusto/sbagliato

Problemi “aperti”

Più strategie di soluzione

Riflessione sulle proprie strategie



Rilevazione mediante osservazione: le check list (1/2)

Allievo: _____		Classe: _____	
Sessione di osservazione: _____			
<i>Comportamento</i>		<i>Osservato</i>	
1. Ha sbloccato la situazione	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
2. Ha chiesto informazioni	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
3. Ha fornito informazioni	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
4. Ha coordinato il lavoro	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
5. Ha fornito delle valutazioni	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
6. Ha incoraggiato il gruppo	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
7. Ha fornito una sintesi del lavoro	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
8. Ha ricomposto i conflitti	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
9. Ha dato un impulso mantenendo ordine nel gruppo	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
10. Ha posto degli obiettivi di riferimento	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
11. Ha seguito l' opinione della maggioranza	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
12. Ha bloccato il lavoro	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
13. Ha cercato il riconoscimento personale	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
14. Ha cercato di imporsi come leader	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
15. Non ha partecipato attivamente	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
16.	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	
17.	1 <input type="checkbox"/> Sì	2 <input type="checkbox"/> No	

Rilevazione mediante osservazione: le scale di valutazione

Allievo: _____ Classe: _____	
Sessione di osservazione: _____	
<i>Comportamento</i>	<i>Osservato</i>
1. Ha sbloccato la situazione	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
2. Ha chiesto informazioni	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
3. Ha fornito informazioni	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
4. Ha coordinato il lavoro	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
5. Ha fornito delle valutazioni	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
6. Ha incoraggiato il gruppo	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
7. Ha fornito una sintesi del lavoro	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
8. Ha ricomposto i conflitti	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
9. Ha dato un impulso mantenendo ordine nel gruppo	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
10. Ha posto degli obiettivi di riferimento	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
11. Ha seguito l' opinione della maggioranza	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
12. Ha bloccato il lavoro	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
13. Ha cercato il riconoscimento personale	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
14. Ha cercato di imporsi come leader	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
15. Non ha partecipato attivamente	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
16.	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso
17.	1 <input type="checkbox"/> Mai 2 <input type="checkbox"/> A volte 3 <input type="checkbox"/> Spesso

Rilevazione mediante osservazione: i diari di bordo

<i>Data</i>	<i>Attività</i>	<i>Rilievi positivi</i>	<i>Rilievi negativi</i>
15.10.11	Lezione frontale sui vettori	Buon livello di attenzione generale. Gianni (porta esempi concreti). Valentina (risponde alle domande poste alla classe).	Sandro (fa interventi non pertinenti). Rolando (colto impreparato).
16.10.11	Esercitazione in classe sui vettori	Molte domande al docente. Giorgio (aiuta il gruppo).	Difficoltà nell'applicare quanto visto il giorno precedente. Francesco (non è motivato al lavoro).
...

Rilevazione mediante osservazione: gli episodi aneddotici

Esempio di episodio aneddotico (*anecdotal records*, a.r.)

numero 1 allievo *Mario Rossi* data 2/2/2000 ora 10,55

osservatore *Gianni Pistini*

Situazione: *la classe sta svolgendo attività di gruppo (gruppi di 2-3 allievi) e lavora il legno con il traforo.*

Episodio: *Gino chiede più volte a Mario di poter usare la lima, ma Mario non gliela lascia. Gino si arrabbia e insulta Mario che reagisce con un schiaffo.*

Esempio di scheda riassuntiva di episodi aneddotici

allievo *Mario Rossi* dal 2/2/2000 al 9/2/2000 num. osserv. 12

osservatore *Gianni Pistini*

Informazioni ricavate da: *osservazione di attività pratiche in classe.*

Conclusioni preliminari: *Mario è considerato un ragazzino violento, ma da quanto emerge dall'osservazione reagisce solo se provocato.*

Ipotesi di intervento: *spiegare a Mario che può rispondere alle provocazioni anche senza usare la violenza.*

Ulteriori approfondimenti: *altri a.r., colloquio con l'allievo.*

[Per una corretta formulazione degli item di una prova di valutazione ...]

- Alcuni errori da evitare ...

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (1/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
1. Inutile complessità sintattica (evitare l' uso di proposizioni subordinate e limitare al minimo l' uso di proposizioni coordinate)	Quale tra questi algoritmi è maggiormente adeguato per il calcolo della media, supponendo che le frequenze dei punteggi delle singole modalità siano diverse da uno, quindi tenendo conto della ponderazione da assegnare a ciascuna modalità?	Come si calcola la media ponderata?
2. Ambiguità della domanda (domanda non correttamente focalizzata)	Quale decisione strategica prese Cavour per sensibilizzare le potenze europee al problema dell' unità italiana?	Perché Cavour volle la partecipazione del Piemonte Sabauda alla guerra di Crimea?
3. Uso di negazioni	Cosa temeva Cavour che non facessero i Francesi vedendo i Garibaldini avanzare verso Roma?	Cosa temeva Cavour che facessero i Francesi vedendo i Garibaldini avanzare verso Roma? Se il “non” è proprio indispensabile: Cosa NON bisogna fare quando il paziente viene colpito da ipotermia?

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (2/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
4. Domanda doppia	Quali cause ed effetti ebbe la Prima Guerra mondiale per l' Italia?	6. Quali cause spinsero l' Italia a partecipare alla Prima Guerra Mondiale? ... 7. Quali ne furono gli effetti sul nostro paese?
5. Domanda che suggerisce la risposta	Le variabili quantitative: 1. derivano da un' operazione di quantificazione 2. derivano da un' operazione di classificazione 3. derivano da un' operazione di ordinamento	Le variabili cardinali: 1. derivano da un' operazione di quantificazione 2. derivano da un' operazione di classificazione 3. derivano da un' operazione di ordinamento
6. Assolutizzazione (l' utilizzo di termini deterministici quali "mai" o "sempre" soprattutto in item vero/falso, rende la domanda evidentemente falsa)	I cigni sono sempre bianchi. 1. Vero 2. Falso motivare la risposta	I cigni italiani sono bianchi. 1. Vero 2. Falso motivare la risposta

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (3/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
7. Alternative di risposta non omogenee	Quando partì la spedizione dei Mille? 1. 1848 2. 1870 3. 5 maggio 1860 4. 1859 5. Quando Garibaldi ebbe a disposizione due piroscafi	Quando partì la spedizione dei Mille? 1. 1848 2. 1859 3. 1860 4. 1866 5. 1870
8. Distrattori sintatticamente non corretti (in questo esempio le frasi di completamento non rispettano la sintassi della prima parte della frase)	Uno zero assoluto: 1. rappresentano la distribuzione dei casi nelle singole modalità 2. è un punto in cui la proprietà in questione è oggettivamente assente 3. sono indici posizionali della distribuzione	Uno zero assoluto: 1. rappresenta la distribuzione dei casi nelle singole modalità 2. è un punto in cui la proprietà in questione è oggettivamente assente 3. è un indice posizionale della distribuzione

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (4/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
9. Inutile complessità sintattica (evitare l' uso di proposizioni subordinate e limitare al minimo l' uso di proposizioni coordinate)	Quale tra questi algoritmi è maggiormente adeguato per il calcolo della media, supponendo che le frequenze dei punteggi delle singole modalità siano diverse da uno, quindi tenendo conto della ponderazione da assegnare a ciascuna modalità?	Come si calcola la media ponderata?
10. Ambiguità della domanda (domanda non correttamente focalizzata)	Quale decisione strategica prese Cavour per sensibilizzare le potenze europee al problema dell' unità italiana?	Perché Cavour volle la partecipazione del Piemonte Sabauda alla guerra di Crimea?
11. Uso di negazioni	Cosa temeva Cavour che non facessero i Francesi vedendo i Garibaldini avanzare verso Roma?	Cosa temeva Cavour che facessero i Francesi vedendo i Garibaldini avanzare verso Roma? Se il “non” è proprio indispensabile: Cosa NON bisogna fare quando il paziente viene colpito da ipotermia?

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (5/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
12. Domanda doppia	Quali cause ed effetti ebbe la Prima Guerra mondiale per l' Italia?	6. Quali cause spinsero l' Italia a partecipare alla Prima Guerra Mondiale? ... 7. Quali ne furono gli effetti sul nostro paese?
13. Domanda che suggerisce la risposta	Le variabili quantitative: 1. derivano da un' operazione di quantificazione 2. derivano da un' operazione di classificazione 3. derivano da un' operazione di ordinamento	Le variabili cardinali: 1. derivano da un' operazione di quantificazione 2. derivano da un' operazione di classificazione 3. derivano da un' operazione di ordinamento
14. Assolutizzazione (l' utilizzo di termini deterministici quali "mai" o "sempre" soprattutto in item vero/falso, rende la domanda evidentemente falsa)	I cigni sono sempre bianchi. 1. Vero 2. Falso motivare la risposta _____	I cigni italiani sono bianchi. 1. Vero 2. Falso motivare la risposta _____

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (6/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
15. Alternative di risposta non omogenee	Quando partì la spedizione dei Mille? 1. 1848 2. 1870 3. 5 maggio 1860 4. 1859 5. Quando Garibaldi ebbe a disposizione due piroscafi	Quando partì la spedizione dei Mille? 1. 1848 2. 1859 3. 1860 4. 1866 5. 1870
16. Distrattori sintatticamente non corretti (in questo esempio le frasi di completamento non rispettano la sintassi della prima parte della frase)	Uno zero assoluto: 1. rappresentano la distribuzione dei casi nelle singole modalità 2. è un punto in cui la proprietà in questione è oggettivamente assente 3. sono indici posizionali della distribuzione	Uno zero assoluto: 1. rappresenta la distribuzione dei casi nelle singole modalità 2. è un punto in cui la proprietà in questione è oggettivamente assente 3. è un indice posizionale della distribuzione
17. Distrattori semanticamente non corretti (in questo esempio la domanda è di statistica, mentre la risposta numero 2 è di storia, la numero 3 di geologia).	Cos' è la Mediana? 1. un punto della che divide la distribuzione in due parti uguali 2. una famosa battaglia del Risorgimento 3. una modalità per controllare la capacità del terreno di assorbire acqua	Cos' è la Mediana? 1. un punto della che divide la distribuzione in due parti uguali 2. un punto che annulla la somma algebrica degli scarti dei vari punti della distribuzione da esso 3. un indice di dispersione della distribuzione

Possibili errori nella formulazione degli item della prova (7/7)

Errore	Formulazione errata	Formulazione corretta
18. Distrattori non mutuamente esclusivi (uno ne include altri, nell' esempio "Sardegna" include "Caprera")	Dove si ritirò Garibaldi in vecchiaia? 1. Sardegna 2. Toscana 3. Caprera	Dove si ritirò Garibaldi in vecchiaia? 1. Sardegna 2. Toscana 3. Piemonte
19. Quesiti non indipendenti (le informazioni contenute in un quesito suggeriscono le risposte per un altro)	4. Chi era Attila? 1. un condottiero unno che scese in Italia nel 452 2. un generale romano agli ordini dell' imperatore Costantino 3. un re degli Eruli che scese in Italia nel 467 ... 16. Chi ha combattuto la battaglia di Poitiers del 733? 1. Carlo Martello 2. Pipino il Breve 3. Attila	4. Chi era Attila? 1. un condottiero unno 2. un generale romano 3. un re degli Eruli ... 16. Chi ha combattuto la battaglia di Poitiers del 733? 1. Carlo Martello 2. Pipino il Breve 3. Attila

Progettare una prova di valutazione passo 5/10



(5) Esplicitare degli accorgimenti da adottare per la somministrazione della prova (presentazione agli allievi, condizioni per la compilazione, tempo assegnato per la compilazione, ecc.).

Esempio di accorgimenti per la somministrazione della prova

Es1: Per quanto concerne i tempi relativi alla somministrazione della prova, questa è stata programmata in accordo con gli alunni con due settimane di anticipo, affinché si avesse il tempo per raggiungere un livello di preparazione adeguato.

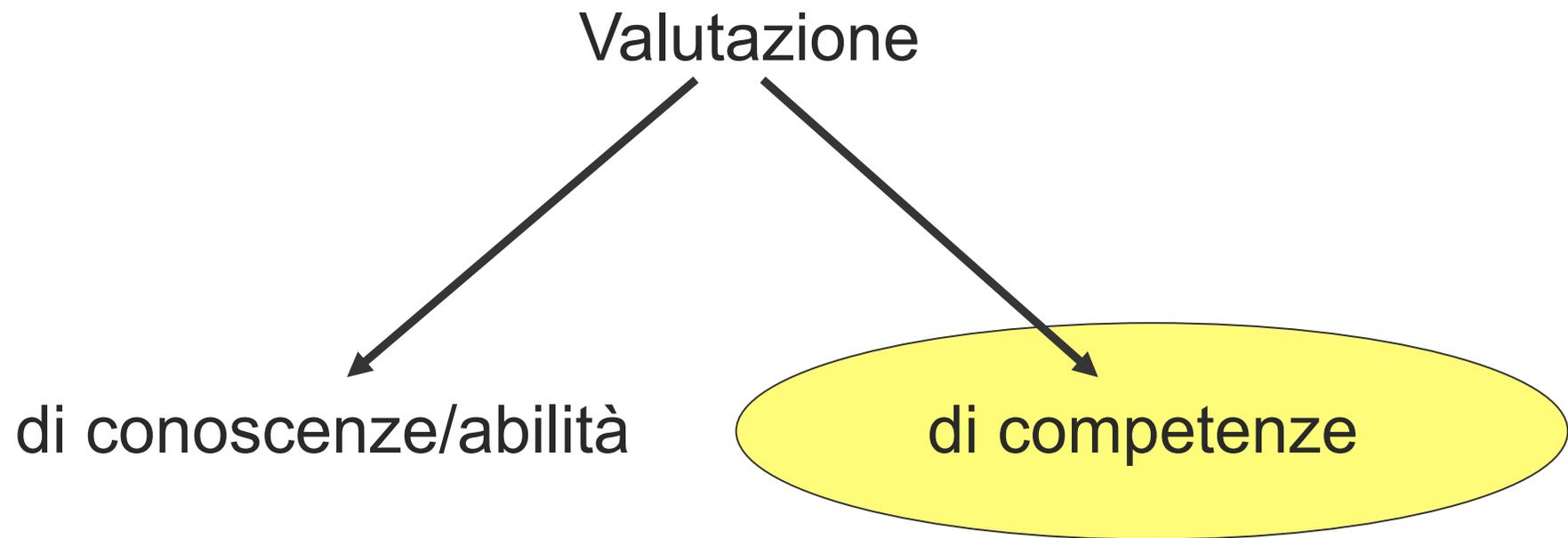
Durante alcune lezioni precedenti la verifica sono stati riaffrontati gli argomenti in oggetto della prova e sono state poste ai discenti alcune domande aventi la finalità di ripasso generale degli argomenti in questione.

Agli allievi è stato inoltre comunicato che la prova sarebbe stata semistrutturata, ovvero composta da tipologie di quesiti differenti e, nello specifico, domande a risposta vero/falso, domande a risposta multipla, domande aperte e una scheda colturale da compilare con informazioni tecniche riguardanti la coltura del mais.

Durante il giorno della verifica è stata modificata la disposizione dei banchi, che sono stati distanziati l'uno dall'altro per fare in modo che gli alunni svolgessero la prova autonomamente; questa è stata somministrata dopo essere stata letta dall'insegnante e sono stati chiariti i dubbi degli allievi riguardo lo svolgimento di alcune domande e le relative richieste. È stato poi chiarito il punteggio corrispondente di ogni singola domanda ed è stato espressamente richiesto di utilizzare esclusivamente le fotocopie in dotazione ad ogni allievo. Naturalmente, sui banchi era consentito avere solamente il materiale necessario per svolgere la prova, ossia biro e testo della prova.

Agli alunni audiolesi è stata somministrata una tipologia di prova differenziata con tempi maggiori per lo svolgimento e l'affiancamento costante dell'insegnante di sostegno.

[Cosa si valuta?]



Per le prove di competenza ...

E' possibile prevedere una somministrazione in due sessioni per vedere come gli allievi sono in grado di riflettere sulle proprie interpretazioni e strategie iniziali e modificarle all' occorrenza (rilevazione di dati valutativi sulle strutture di autoregolazione).

PRIMA SESSIONE

1. Consegna del testo della prova (con piante della palestra e dei locali adiacenti) e presentazione della situazione-problema (5 minuti).
2. Lavoro autonomo dello studente sulle consegne proposte (90 minuti). E' consentito l'uso della calcolatrice.
3. Compilazione e consegna della griglia "I SESSIONE di autovalutazione del proprio lavoro" da parte dello studente e giustificazione delle proprie scelte (10 minuti).
4. Ritiro elaborati degli studenti.
5. Eventuale discussione collettiva del lavoro: gli studenti presentano oralmente le proprie opinioni sul tema e l'esito della propria autovalutazione (10 minuti).

SECONDA SESSIONE

6. Riconsegna agli studenti del lavoro svolto nella prima sessione.
7. Riporto dei dati sul foglio elettronico (60 minuti)
8. Compilazione e consegna della griglia "II SESSIONE di autovalutazione del proprio lavoro" da parte dello studente e giustificazione delle proprie scelte (10 minuti).
9. Eventuale discussione collettiva del lavoro: gli studenti presentano oralmente le proprie opinioni sul tema e l'esito della propria autovalutazione (10 minuti).

Progettare una prova di valutazione passo 6/10



(6) Esplicitare e giustificare i criteri di valutazione e le regole di assegnazione dei punteggi (matrici di correzione), ai singoli item e all'intera prova e le regole adottate per il passaggio dai punteggi nella prova ai voti/livelli finali.

Controllare la soggettività nell' assegnazione di valore

- Le discrepanze tra situazione osservata e situazione attesa e i processi che hanno portato a tali discrepanze vanno **interpretati** dai valutatori → senza un sistema di riferimento sono possibili diversi margini di arbitrarietà;
- La rilevazione delle discrepanze e l' assegnazione di valore devono sottostare a principi di **validità** e di **attendibilità**.

[Validità della valutazione]

Una valutazione si dice **valida** se:

- La rilevazione (che ha come esito la situazione osservata) **rileva proprio gli elementi che ci si proponeva di rilevare** (es. abilità di risolvere equazioni di secondo grado);
- L' assegnazione di valore **riguarda proprio gli elementi a cui si intendeva assegnare valore** (es. conseguimento della padronanza nel risolvere equazioni di secondo grado o progresso significativo nell' abilità di risolvere equazioni di secondo grado).

Minacce alla validità della valutazione

- Effetto **alone**: influenza di altri tratti dell' allievo sulla valutazione di un dato elemento;
- Effetto di **stereotipia**: influenza della «rappresentazione» che ci si è costruiti dell' allievo sulla valutazione di una data prestazione.

[Attendibilità della valutazione]

Una valutazione si dice **attendibile** se:

- A parità di condizioni iniziali, una seconda rilevazione di dati valutativi non porta a dati differenti (costanza della rilevazione);
- A parità di condizioni iniziali, una seconda assegnazione di valore al dato valutativo non porta a valutazioni differenti (costanza dell' assegnazione di valore).

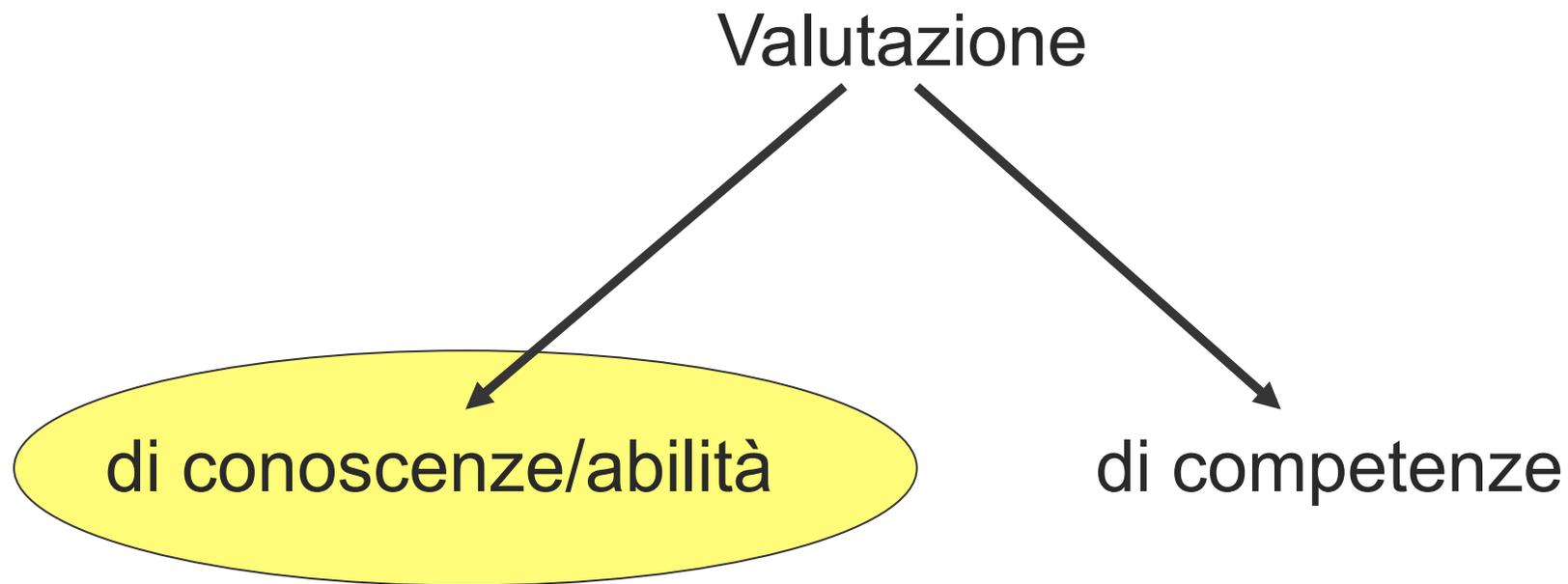
Minacce all' attendibilità della valutazione

- Effetto di **contrasto**: se un allievo viene valutato dopo uno molto bravo sembrerà meno bravo di quel che è;
- Effetto della **distribuzione forzata dei risultati**: se ho assegnato troppe valutazioni negative, tenderò ad assegnarne di positive per riprodurre il modello «normale»;
- Effetto **Pigmaliione**: se sono convinto che un allievo possa riuscire mi comporto in modo da farlo riuscire (e viceversa).

Migliorare validità ed attendibilità della valutazione

- Griglie di criteri per la correzione di elaborati semistrutturati;
- Rubriche valutative per la correzione di prodotti di *performance assessment*;
- Profili di obiettivi di apprendimento o profili di competenza.

[Cosa si valuta?]



Griglie di correzione per saggi brevi

Consegna: L'acqua di mare non disseta perché contiene sali disciolti. Descrivete una possibile procedura per ottenere acqua bevibile dall'acqua del mare.

Griglia di correzione

Punteggio pieno (2 punti)

Codice 21 – L'allievo descrive, anche tracciando uno schema, la procedura corretta, che include i seguenti passaggi: a) far evaporare l'acqua per separarla dal sale; b) raccogliere e condensare il vapore acqueo per ottenere acqua dolce.

Punteggio parziale (1 punto)

Codice 11 – L'allievo descrive la fase di evaporazione ma non quella di condensazione.

Codice 12 – L'allievo fa riferimento alla necessità di distillare l'acqua, ma non descrive il processo.

Nessun punteggio (0 punti)

Codice 01 – L'allievo fa riferimento alla necessità di far bollire l'acqua ma non menziona l'evaporazione e la condensazione.

Codice 02 – L'allievo fa riferimento alla necessità di filtrare l'acqua.

Codice 03 - Altre risposte incomprensibili o comunque non corrette

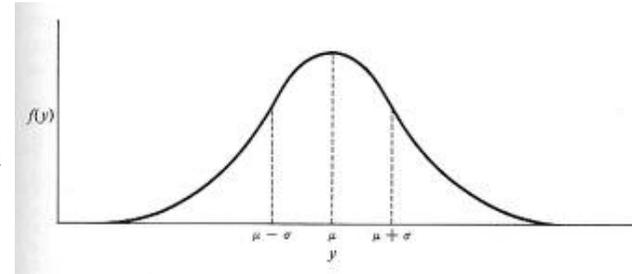
Codice 99 - Non risponde

Scoring basato sulle singole abilità rilevate

<i>Item</i>	<i>Abilità rilevate</i>	<i>Punteggio assegnato per la risposta pienamente corretta</i>
Data la seguente serie di dati calcolate la media: ...	- Saper calcolare la media di una serie di dati.	1 punto
Data la seguente serie di dati calcolare la varianza: ...	- Saper calcolare la media di una serie dati. - Utilizzando la media così calcolata, saper calcolare la varianza.	2 punti
Date le due seguenti serie di dati dire quale delle due ha dispersione maggiore: ...	- Saper calcolare la media di una serie dati. - Utilizzando la media così calcolata, saper calcolare la varianza. - Saper interpretare le varianze calcolate per dire se la dispersione è maggiore o minore.	3 punti
Date le quattro seguenti serie di dati, combinatele in modo da formarne due sole, che abbiano la stessa dispersione: ...	- Saper calcolare la media di una serie dati. - Utilizzando la media così calcolata, saper calcolare la varianza. - Saper interpretare le varianze calcolate per dire se la dispersione è maggiore o minore. - Saper ricombinare delle serie di dati in funzione di un obiettivo (in questo caso uniformare la dispersione)	4 punti

Attribuire valore agli esiti del confronto tra situazione osservata e attesa?

- Riferimento a **norma**



- Riferimento a **gruppo**



- Riferimento a **criterio/dominio**



- Riferimento a **profilo**



- Riferimento a **progresso**

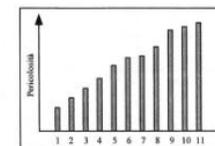
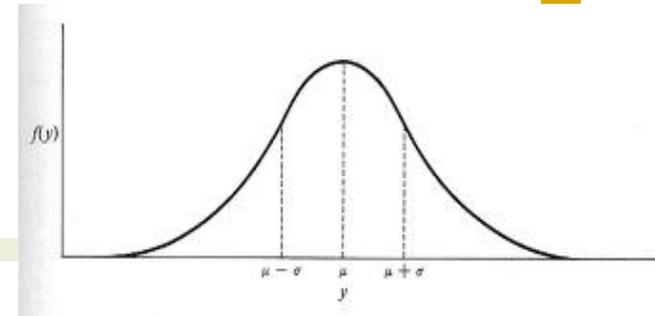


Figura 5 - Esempio di istogramma dei risultati di una carta della periodicità

[Riferimento a norma



- I soggetti vengono valutati collocandoli rispetto alla media ottenuta da un campione di riferimento (es. con test di profitto *standardizzati* → il termine di confronto è il livello medio di profitto ottenuto nella standardizzazione del test (su un campione di soggetti));
- Si stabilisce se l' allievo si trova *sopra o sotto la media* del campione rappresentativo assunto come norma e *di quanto* si colloca sopra e sotto, in termini di scarti tipo (ossia deviazioni standard, scarti quadratici medi) dalla media stessa (*punteggi standardizzati o punteggi z*);
- Viene anche detto criterio *nomotetico*;
- E' quello utilizzato quando si utilizzano i risultati delle prove finali Invalsi per la valutazione degli allievi.

[Riferimento a gruppo

- I soggetti vengono valutati collocandoli rispetto alla media del gruppo di coloro che sono partiti in condizioni analoghe;
- Viene anche detto criterio *dinamico*, perché riferito ad una realtà che può essere diversa da classe a classe.

[Riferimento a criterio/dominio



- I soggetti vengono valutati sulla base dell' ammontare delle conoscenze ed abilità acquisite rispetto ad un corpus di conoscenze ed abilità ritenuto critico per l' effettiva padronanza di una disciplina (*riferimento a domain*, ossia al settore, all' ambito disciplinare considerato).

[Riferimento a profilo



- I soggetti vengono valutati sulla base di un modello analitico dei saperi dell' allievo, che specifica il profilo di uscita che dovrebbe avere un allievo al termine dell' intervento formativo.

[Riferimento a progresso

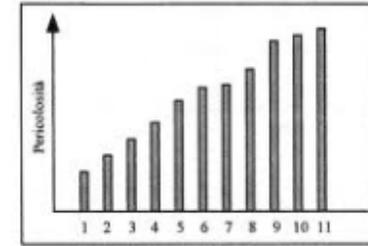


Figura 5 - Esempio di istogramma dei risultati di una carta della pericolosità

- I soggetti vengono valutati sulla base del loro miglioramento tra i risultati ottenuti in una prova iniziale e i risultati ottenuti in una prova finale;
- Viene anche detto criterio *idiografico* o *ipsativo*.

Applicazione del riferimento a profilo: tabella di corrispondenza voti-obiettivi raggiunti

PRIMARIA - CLASSE V (fine anno) - MATEMATICA

RICONOSCERE E COSTRUIRE RELAZIONI TRA I NUMERI NATURALI

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Idem come il 9, ma aggiungendo spunti personali originali e creativi.
9	Riconoscere, costruire, rappresentare, leggere numeri con le decine di migliaia Operare relazioni tra i numeri naturali utilizzando gli algoritmi di calcolo delle quattro operazioni Riconoscere multipli, divisori, numeri primi e composti Calcolare i precedenti e i successivi di un numero dato Ordinare serie di numeri Percorrere la linea dei numeri secondo le indicazioni date
8	Idem come il 7 più: Riconoscere, costruire, rappresentare, leggere numeri con le decine di migliaia
7	Idem come il 6 più: Riconoscere multipli, divisori, numeri primi e composti
6	Costruire e leggere numeri con le migliaia Calcolare i precedenti e i successivi di un numero dato Ordinare serie di numeri Percorrere la linea dei numeri secondo le indicazioni date
5	Difficoltà nel riconoscere e costruire relazioni tra i numeri naturali
4	Gravi carenze nel riconoscere e costruire relazioni tra i numeri naturali

Primo



Secondo



Trasparenza della valutazione di fine quadrimestre

Tabella di corrispondenza voto-obiettivi raggiunti (riferita a tutti gli obiettivi) per ciascuna disciplina, per ciascun quadrimestre

Voto	Obiettivi raggiunti
10	Profilo dello studente da "10"
9	Profilo dello studente da "9": è dato dagli obiettivi che dovrebbe raggiungere a fine quadrimestre, in matematica, uno studente da "9" -> obiettivi massimi
8	Profilo dello studente da "8"
7	Profilo dello studente da "7"
6	Profilo dello studente da "6": è dato dagli obiettivi MINIMI che dovrebbe raggiungere a fine quadrimestre, in matematica, lo studente
5	Profilo dello studente da "5"
4	Profilo dello studente da "4"

Primo



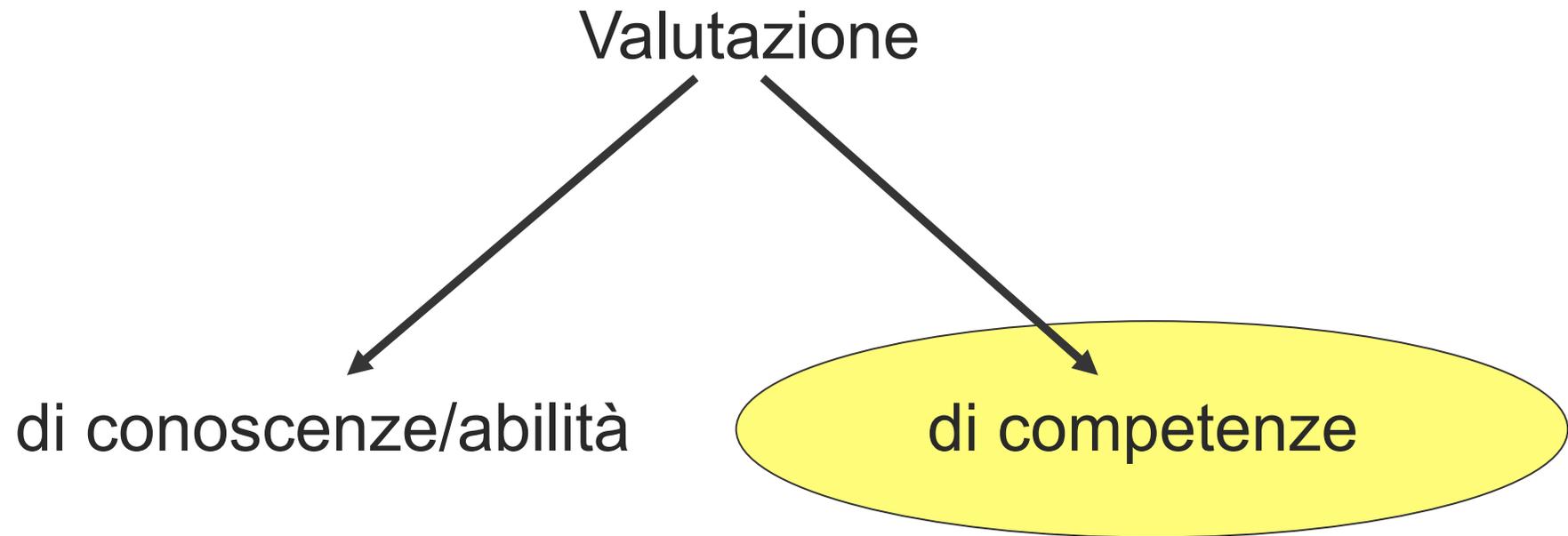
Secondo



[Espressione della valutazione]

- Giudizio analitico;
- Categorie di profitto (*grading*);
- Graduatorie (*ranking*);
- Punteggi (*scoring*).

[Cosa si valuta?]



[Rubric valutative]

- *Rubric*: insiemi di norme, prescrizioni e criteri, atti a formulare giudizi valutativi su *performance* complesse;
- Le prestazioni complesse vengono decomposte in elementi più semplici. Per ciascuno si esplicita:
 - Criteri di valutazione
 - Livelli di prestazione attesi
 - Criteri di *scoring*.

[Rubric analitiche]

Esempio di rubric analitica per valutare un progetto di ricerca empirica

I punti da trattare sono:

(1) Tema, obiettivo di ricerca e problema conoscitivo: esplicitare tema, problemi di ricerca, obiettivi conoscitivi che hanno guidato l'indagine.

(2) Quadro teorico: compilare un quadro teorico che espliciti: eventuali ricerche di documentazione fatte su Opac e su motori di ricerca in Rete e le parole chiave relative; testi consultati, teorie e autori di riferimento. La sintesi del quadro teorico deve essere fatta attraverso una mappa concettuale.

....

Criteri di valutazione

Gli elementi sopra indicati sono presenti nell'elaborato? Sono formulati in modo corretto?

Criteri di scoring

Per ciascuno dei punti elencati assegnate un punteggio: 3 se i requisiti espressi nel punto sono stati ottemperati in maniera piena (riferitevi ai criteri di valutazione); 2 se sono stati ottemperati con imperfezioni; 1 se sono stati ottemperati in modo parziale; 0 se il punto non è stato toccato.

[Rubric olistiche]

Esempio di rubric olistica per valutare un progetto di ricerca empirica

Criteri	Punti
L'allievo illustra chiaramente tutte le fasi del progetto di ricerca, descrivendo esaustivamente le azioni compiute (o da compiere) in ciascuna fase, oppure omette una descrizione esaustiva in una sola di esse	3
L'allievo illustra chiaramente tutte le fasi del progetto di ricerca, ma in due o più fasi non descrive esaustivamente le azioni compiute (o da compiere)	2
L'allievo non illustra chiaramente tutte le fasi del progetto di ricerca, tralasciandone due o più di due	1
L'allievo non risponde alla domanda o elenca solo una, due o tre fasi senza illustrarle chiaramente	0

[Vantaggi della rubric]

- E' esplicita;
- E' definita a priori:
- Rappresenta una definizione condivisa di qualità;
- Fa convergere posizioni di più esperti.

Esempio di procedura di costruzione di una rubrica

1. Raccogliere esempi di prestazioni degli studenti “buone” e “meno buone” (ancore);
2. Decidere (anche prendendo spunto da modelli teorici) livelli e gradi su cui classificarle;
3. Identificare induttivamente i criteri che consentono la differenziazione dei livelli e gradi, esplicitandoli analiticamente;
4. Sperimentare la classificazione su vari esempi di prestazioni e rivederla se necessario.

Rubrica valutativa per la definizione dei livelli di competenza (1/3)

Esempio di rubrica valutativa

	<i>Livello avanzato</i>	<i>Livello intermedio</i>	<i>Livello base</i>
Strutture di interpretazione	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individua nei materiali forniti i dati e le informazioni mancanti - Seleziona tra i dati a disposizione solo quelli utili per giungere alla soluzione - Coglie il fatto che la piastrellatura non fa riferimento a tutta la pianta fornita ma solo all'area della palestra e a quella degli spogliatoi - Coglie il fatto che le offerte non sono omogenee e che l'offerta più conveniente non è quella di minor costo (lo sponsor è comunque disposto ad investire la cifra sopra indicata), ma è necessario ragionare sulle caratteristiche aggiuntive - Sceglie un modello complesso ed adeguato per organizzare il lavoro sul foglio elettronico 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individua nei materiali forniti i dati e le informazioni mancanti - Seleziona tra i dati a disposizione solo quelli utili per giungere alla soluzione - Coglie il fatto che la piastrellatura non fa riferimento a tutta la pianta fornita ma solo all'area della palestra e a quella degli spogliatoi - Non coglie il fatto che l'offerta più conveniente non è quella di minor costo - Sceglie un modello adeguato ma minimale per organizzare il lavoro sul foglio elettronico 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individua nei materiali forniti i dati - Seleziona tra i dati a disposizione solo quelli utili per giungere alla soluzione - Coglie il fatto che la piastrellatura non fa riferimento a tutta la pianta fornita ma solo all'area della palestra e a quella degli spogliatoi

Rubrica valutativa per la definizione dei livelli di competenza (2/3)

	<i>Livello avanzato</i>	<i>Livello intermedio</i>	<i>Livello base</i>
Strutture di azione	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcola la superficie da piastrellare, <i>distinguendo palestra da spogliatoi</i> - Determina l'offerta più idonea in base alle caratteristiche (<i>non solo economiche</i>) - Spiega perché quell'offerta è la più conveniente - Formula <i>le relazioni matematiche</i> per elaborare i dati con il foglio elettronico - Tabula i dati sul foglio elettronico in modo completo e con uno <i>schema complesso</i> 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcola la superficie da piastrellare, <i>distinguendo palestra da spogliatoi</i> - Determina l'offerta più idonea in base alle caratteristiche esclusivamente economiche - Spiega perché quell'offerta è la più conveniente - Formula solo alcune relazioni matematiche per elaborare i dati con il foglio elettronico - Tabula i dati sul foglio elettronico in modo completo ma minimale 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcola la superficie da piastrellare, non distinguendo palestra da spogliatoi - Determina l'offerta più idonea in base alle caratteristiche esclusivamente economiche - Non spiega perché quell'offerta è la più conveniente - Formula solo <i>alcune relazioni matematiche</i> per elaborare i dati con il foglio elettronico - Tabula i dati sul foglio elettronico in modo <i>incompleto</i>

Rubrica valutativa per la definizione dei livelli di competenza (3/3)

Strutture di autoregolazione	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trova problemi e incongruenze nel proprio lavoro sulla base delle griglie di criteri di autovalutazione, dimostrando di saper riflettere sulle proprie scelte - Elabora una critica migliorativa sul proprio lavoro utilizzando i criteri di autovalutazione proposti e la espone oralmente difendendo le proprie scelte con una argomentazione corretta e articolata 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trova problemi e incongruenze nel proprio lavoro sulla base delle griglie di criteri di autovalutazione, ma con scarsa capacità di riflessione - Elabora una critica migliorativa sul proprio lavoro utilizzando i criteri di autovalutazione proposti e la espone oralmente ma con numerose lacune 	<p>Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non è in grado di trovare problemi e incongruenze nel proprio lavoro sulla base delle griglie di criteri di autovalutazione - Non è in grado di elaborare ed esporre una critica migliorativa sul proprio lavoro utilizzando i criteri di autovalutazione
------------------------------	--	--	--

Quando valutare e certificare competenze?

- Una sola prova di valutazione finale/sommativa non fotografa:
 - La reale situazione dello studente → inattendibilità della prova;
 - La sua evoluzione nel tempo;
- Più opportuno proporre una serie di strumenti/ prove durante l' A.S. → anche a scopo formativo/diagnostico;
- La certificazione deve essere l' esito dell' intero processo.

Scheda Studente per la certificazione delle competenze

Scheda Studente

Allievo _____ Classe _____ Istituto _____

Asse culturale: Linguaggi

A. S. _____ / _____

Competenza	I001	I002	I003	I004	...	Esito complessivo
Lingua italiana: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.	B	...	...	...		B
Lingua italiana: Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.	N	-	-	...		N (*)
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						

N= livello base non raggiunto (*); B=livello base; I=livello intermedio; A=livello avanzato.

Progettare una prova di valutazione passo 7/10



(7) Resoconto della somministrazione della prova ad un gruppo di allievi (contesto in cui la prova è stata testata, numero di allievi, tempi effettivamente impiegati, osservazioni relative all'applicazione degli accorgimenti di somministrazione, reazioni degli allievi, ecc.) ed esplicitazione delle tabelle dei risultati degli allievi.

Esempi di resoconto di somministrazione ^(1/2)

Es1: La prova è stata somministrata agli studenti dando loro 50 minuti per la risoluzione. Nessun allievo risultava assente. E' stato chiesto agli studenti di non operare cancellature nel primo esercizio: le risposte sarebbero state considerate errate anche se esatte se non vi fosse stato un solo segno ben leggibile per ogni quesito.

Es2: La prova è stata sottoposta a studenti che hanno avuto a disposizione per svolgerla, un' ora di cinquantacinque minuti, com' è d' uso per la suddivisione dell' orario delle lezioni nella scuola su indicata, in tre forme del tutto simili e analoghe che differivano tra loro unicamente per le situazioni e i contesti fisici richiamati e i dati forniti negli stessi, questo per evitare copiature e alternare agli studenti con un compito d' un tipo, studenti con compito variato sul medesimo tema. Qui di sotto compaiono i tre testi della prova: [...]

Esempi di resoconto di somministrazione (2/2)

Es3: Dopo aver letto la prova è stato comunicato il tempo massimo a disposizione per il suo svolgimento (60 minuti). E' stato inoltre esplicitato che qualora la consegna fosse avvenuta prima del tempo gli studenti avrebbero dovuto rimanere al proprio posto in silenzio.

Il tempo assegnato per lo svolgimento della prova è risultato sufficiente, infatti tutti gli alunni hanno consegnato entro il tempo a disposizione. Nello specifico, parte di questi hanno concluso la verifica 5 minuti prima della scadenza dell' ora disponibile. Gli studenti hanno tentato di scambiarsi informazioni ma invano, in quanto, oltre alla disposizione il più possibile lontana dei banchi, è stata realizzata una buona vigilanza da parte del tirocinante, dell' insegnante accogliente e dell' insegnante di sostegno. Gli accorgimenti adottati sono quindi risultati adeguati allo scopo. È stato osservato che tendenzialmente gli alunni hanno svolto le domande nell' ordine, quindi prima le domande a risposta chiusa (vero/falso), poi quelle a risposta multipla, per soffermarsi più tempo su quelle a risposta aperta e sulla scheda di esercizio.

Per quanto riguarda le due alunne straniere sono state chiaramente aiutate dall' insegnante di sostegno che le ha seguite durante l' intero svolgimento della prova.

Progettare una prova di valutazione passo 8/10



(8) Analisi dei dati emersi dalla somministrazione della prova (moda, mediana, media e scarto tipo dei risultati) e analisi degli item (indici di difficoltà, selettività, affidabilità, potere discriminante) per ciascuno degli item della prova stessa, con considerazioni sulla loro bontà e sull'opportunità di conservarli in una versione successiva della prova.

Matrice dati dei punteggi

Studente	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Totale
S1	1	1	1,5	2,5	2,5	2	1,5	2	14
S2	1	1	0	2,5	1,5	2,5	0,5	2	11
S3	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0	1,5	6
S4	2	2	1,5	1,5	2,5	3	1,5	2	16
S5	2	0	1	1,5	2,5	0,5	0	2	9,5
S6	1	1	1,5	2	0,5	1,5	0,5	2	10
S7	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5	1	2	13
S8	0,5	1	1,5	0,5	0	1,5	0	1,5	6,5
S9	2	2	1,5	1,5	1,5	2,5	2	2	15
S10	2	2	1,5	3	1,5	3	2,5	2	17,5
S11	0	0	0,5	1	0,5	1	0,5	1	4,5
S12	0,5	2	1,5	1,5	1,5	2	0	2	11
S13	1	0	1	2	1	2,5	1,5	1,5	10,5
S14	2	2	0,5	1,5	0,5	0	0	2	8,5
S15	2	2	1,5	2	1,5	2,5	1	1,5	14
S16	1,5	1	1,5	1,5	0,5	2,5	1	2	11,5
S17	2	2	1,5	2,5	1,5	1,5	2	2	15
S18	2	2	1,5	1,5	0	1,5	1,5	2	12
S19	1,5	0	0,5	2	2,5	0,5	1	1,5	9,5
S20	0,5	2	1,5	1,5	2,5	2	2,5	2	14,5
S21	2	2	1	1	0	1,5	2	2	11,5
S22	0,5	1	0,5	1	0,5	1,5	1	0,5	6,5

Dai punteggi ai voti

Il dipartimento di Matematica del Liceo ho stabilito che il voto minimo è 2 e quello massimo 10. Per ottenere la sufficienza, cioè voto 6, è necessario totalizzare 12 punti, mentre il voto massimo corrisponde ad una prova in cui si sono totalizzati 20 punti. I voti corrispondenti ai punteggi di ogni studente sono stati ottenuti utilizzando i seguenti fattori di scala:

$$\text{Fatt. di scala (sufficienza)} \quad f_{ss} = \frac{(\text{punteggio totale}) - (\text{punteggio sufficienza})}{(\text{voto massimo}) - (\text{voto sufficienza})} = \frac{20 - 12}{10 - 6} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\text{Fatt. di scala (insufficienza)} \quad f_{si} = \frac{\text{punteggio sufficienza}}{(\text{voto sufficienza}) - (\text{voto minimo})} = \frac{12}{6 - 2} = \frac{12}{4} = 3$$

Utilizzando le seguenti formule è stato possibile ricavare tutti i voti intermedi.

Se il punteggio totale della prova dello studente è risultato maggiore o uguale al punteggio di sufficienza (≥ 12) allora

$$\text{voto} = \text{voto sufficienza} + \frac{(\text{punteggio totale studente}) - (\text{punteggio sufficienza})}{f_{ss}} = 6 + \frac{(\text{punteggio totale studente}) - 12}{2}$$

Se il punteggio totale della prova dello studente è risultato minore del punteggio di sufficienza (< 12) allora

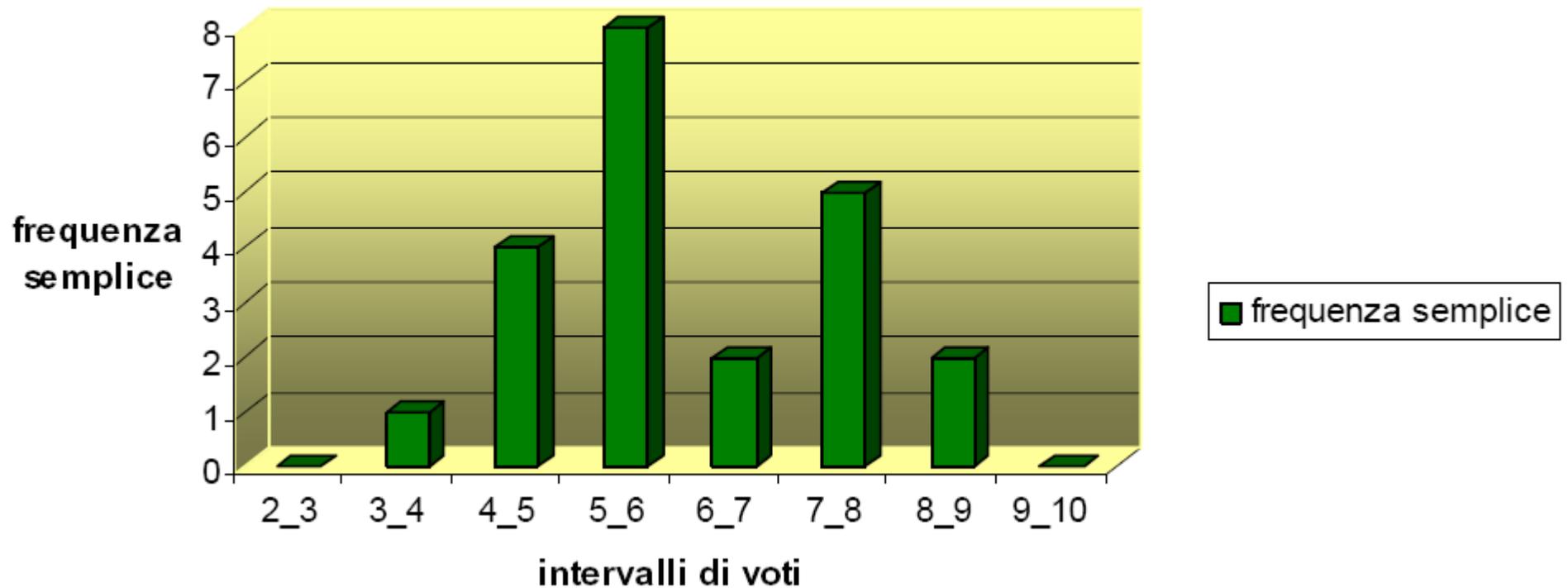
$$\text{voto} = \text{voto minimo} + \frac{\text{punteggio totale studente}}{f_{si}} = 2 + \frac{\text{punteggio totale studente}}{3}$$

punteggio	voto
14	7,0
11	5,7
6	4,0
16	8,0
9,5	5,2
10	5,3
13	6,5
6,5	4,2
15	7,5
17,5	8,8
4,5	3,5
11	5,7
10,5	5,5
8,5	4,8
14	7,0
11,5	5,8
15	7,5
12	6,0
9,5	5,2
14,5	7,3
11,5	5,8
6,5	4,2

Distribuzione di frequenza semplice dei voti

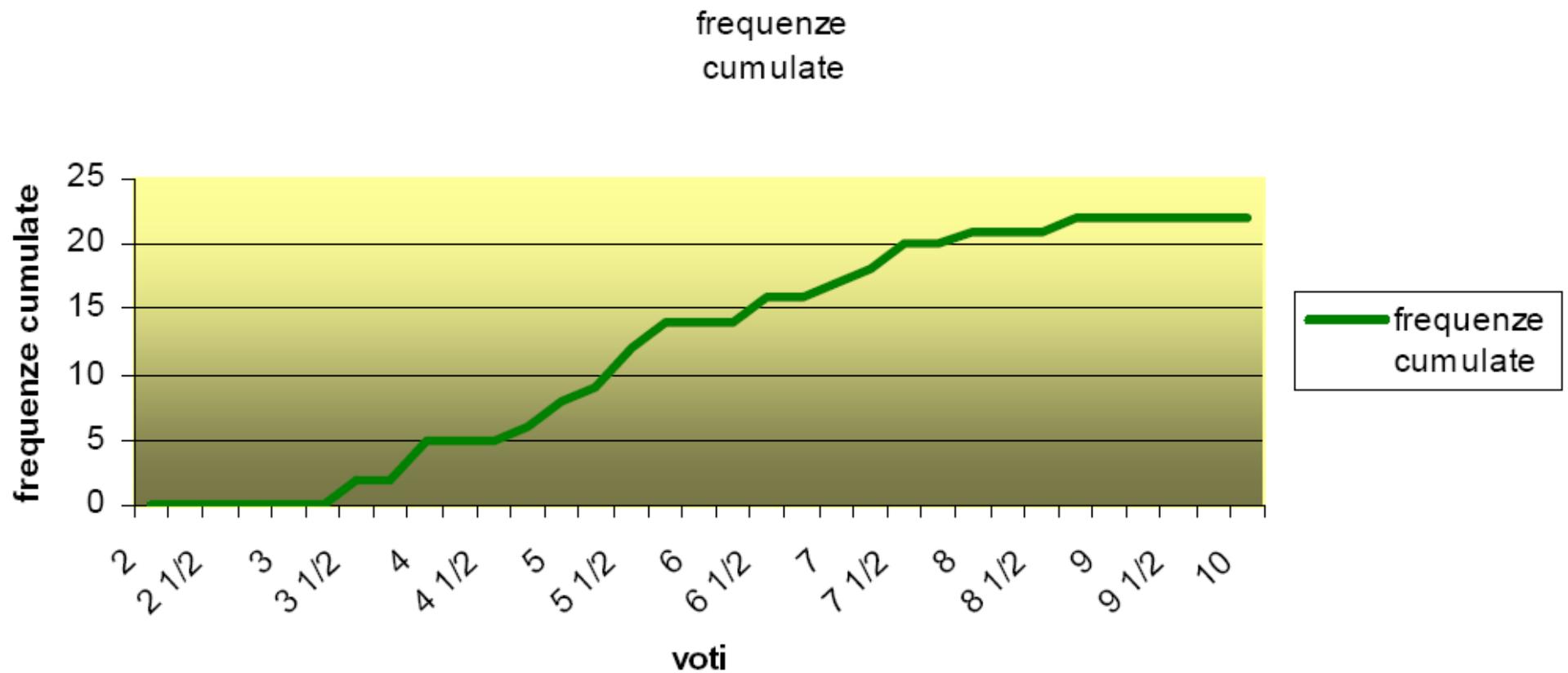
A partire dalla matrice dei voti

frequenza semplice intervalli di voti



Distribuzione di frequenza cumulata dei voti

A partire dalla matrice dei voti



[Analisi monovariata]

Calcolo di minimo, massimo, media, moda, mediana, scarto tipo (scarto quadratico medio) per ciascun item

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	totale
punteggio min	0	0	0	0,5	0	0	0	0,5	4,5
punteggio max	2	2	1,5	3	2,5	3	2,5	2	17,5
media	1,318	1,318	1,159	1,682	1,227	1,705	1,068	1,773	11,3
moda	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	0	2	14
mediana	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	2	11,25
scarto quadratico	0,682	0,780	0,473	0,608	0,883	0,840	0,821	0,400	

[Indice di difficoltà di un item]

E' dato dal rapporto tra i punti ottenuti da tutti i rispondenti a quel dato item ed il punteggio massimo ottenibile sull' item, cioè il punteggio ottenuto dalla somma di tutti i punteggi, se tutti i rispondenti avessero risposto in modo corretto:

$$ID = \frac{P_{tot}}{P_{max}}$$

Indica quanto l' item è da considerarsi difficile

Valori dell'indice di difficoltà dell'item	Grado di difficoltà dell'item
0 – 0,25	difficile
0,26 – 0,5	medio – difficile
0,51 – 0,75	medio – facile
0,76 - 1	facile

L' indice di difficoltà varia tra 0 a 1:

- se $ID = 0$ allora l' item è troppo difficile (nessun allievo è riuscito a dare una risposta corretta);
- se $ID = 1$ allora l' item è troppo facile (tutti gli allievi hanno risposto correttamente);

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	media
indice di difficoltà	0,659	0,659	0,580	0,561	0,409	0,568	0,356	0,886	0,585

[Potere discriminante di un item]

E' dato dal prodotto tra il numero di risposte esatte date all' item (indicato con E) e il numero di risposte sbagliate date all' item (indicato con S), rapportato alla metà del numero totale di risposte (N) elevato al quadrato:

$$DP = \frac{E \cdot S}{\left(\frac{N}{2}\right)^2}$$

Indica quanto l' item è utile per discriminare chi ha raggiunto gli obiettivi da chi non li ha raggiunti.

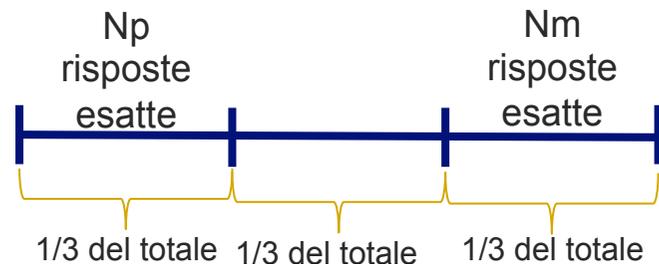
Il potere discriminante varia tra 0 ed 1.

- se $DP = 0$ allora tutti gli studenti hanno risposto in modo corretto o in modo errato, e l' item non discrimina tra preparati e meno preparati;
- se $DP = 1$ allora metà degli studenti ha risposto correttamente e metà in modo errato, quindi il potere discriminante è massimo.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	media
corrette ($\geq 1/2$ punt. max)	16	18	17	17	12	17	9	21	
errate	6	4	5	5	10	5	13	1	
potere discriminante	0,198	0,149	0,176	0,176	0,248	0,176	0,242	0,043	0,2

Indice di selettività di un item

E' dato dalla differenza tra il numero di risposte esatte date all' item da parte dell' 1/3 di studenti con i risultati migliori nell' intera prova (N_m) e il numero totale di risposte esatte all' item date dall' 1/3 che ha ottenuto i risultati peggiori nell' intera prova (N_p), rapportato ad 1/3 del numero degli allievi:



$$IS = \frac{N_m - N_p}{\frac{N}{3}}$$

Indica quanto l' item è coerente con l' insieme degli item della prova

L' indice di selettività varia tra -1 e +1:

- se $IS = -1$ gli studenti che hanno ottenuto punteggi alti nella prova hanno risposto tutti in modo errato all' item e gli studenti che hanno ottenuto punteggi bassi nella prova hanno risposto tutti in modo corretto all' item (selettività rovesciata);
- se $IS = 1$ chi ha ottenuto punteggi alti nella prova ha risposto correttamente all' item e chi ha ottenuto punteggi bassi nella prova ha risposto in modo errato all' item;
- se $IS = 0$ allora l' item non è selettivo: studenti più preparati e studenti meno preparati rispondono in modo corretto all' item nella stessa misura.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	media
N_p	2	1	0	0	0	0	0	2	
N_m	5	6	0	1	0	2	0	6	
indice di selettività	0,429	0,714	0	0,143	0	0,286	0	0,571	0,268

[Indice di affidabilità di un item]

E' dato dal prodotto dell' indice di difficoltà e dell' indice di selettività:

$$IA = ID \cdot IS$$

L' indice mette in evidenza come un buon item debba essere sufficientemente facile ed allo stesso tempo discriminante

L' indice di affidabilità varia da -1 a 1:

- Se $IA < 0$ l' indice di selettività è negativo;
- se $IA \approx 0$ l' item è scarsamente utile nella prova.
- se $IA \approx 1$ l' item è utile nella prova, perché coerente con gli altri e sufficientemente facile.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	media
indice di affidabilità	0,282	0,471	0	0,080	0	0,162	0	0,506	0,188

[Matrice di correlazione tra item]

Utile per controllare la coerenza dei risultati ottenuti da item che si propongono di rilevare gli stessi obiettivi di apprendimento

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8
Item 1	1							
Item 2	0,427	1						
Item 3	0,242	0,502	1					
Item 4	0,37	0,123	0,102	1				
Item 5	0,171	-0,041	0,109	0,496	1			
Item 6	0,13	0,332	0,424	0,39	0,207	1		
Item 7	0,363	0,411	0,37	0,403	0,257	0,548	1	
Item 8	0,539	0,472	0,452	0,422	0,288	0,216	0,231	1

Progettare una prova di valutazione passo 9/10



(9) Fornire indicazioni per il recupero degli allievi che non hanno raggiunto gli obiettivi (feedback di valutazione formativa) e indicazioni generali per la programmazione successiva, sulla base dei risultati ottenuti nella prova.

[Alcuni problemi su cui riflettere...]

- Ci sono persone che fanno un errore una volta e non lo ripetono una seconda. Altre che fanno sempre gli stessi errori. Perché?
- Ci sono persone che si accorgono da soli dei propri errori. Altri hanno bisogno di qualcuno che dica loro se ciò che fanno è giusto o sbagliato. Perché?

[Il problema dell' autoregolazione]

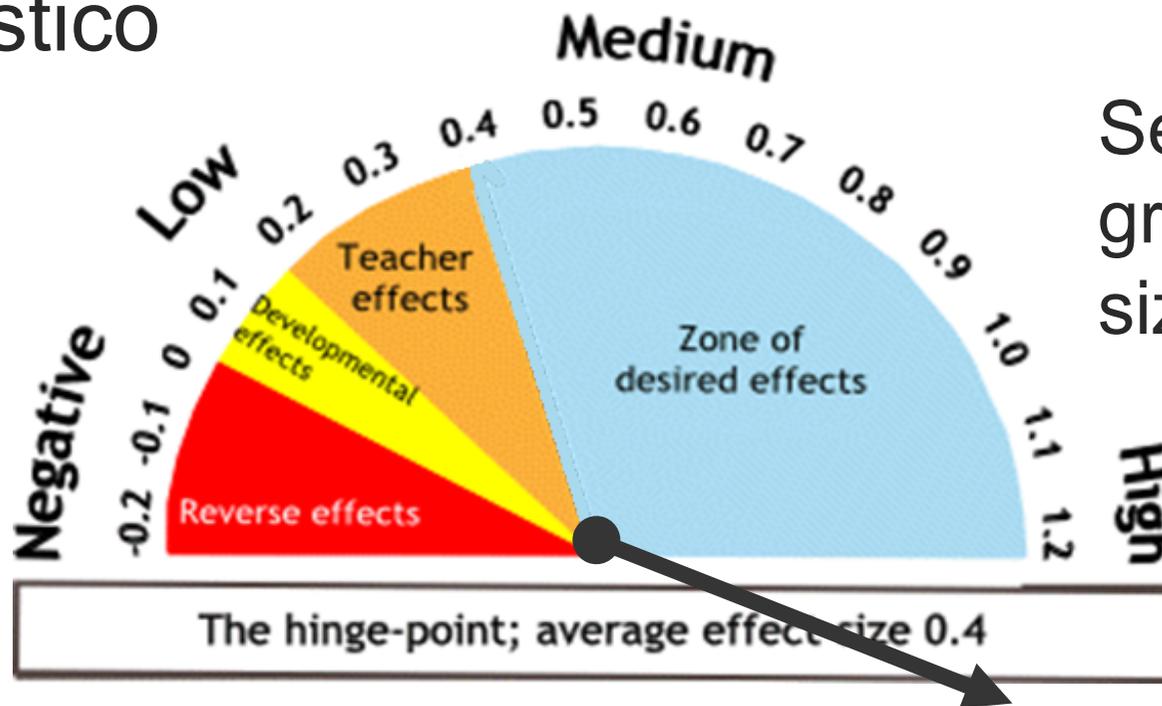
- Saper cogliere il fatto che «non si è capaci di ...» non vuole dire necessariamente che si sappia come fare per diventarlo (*saper agire*);
- Sapere come fare per diventare «capaci di ...» non vuole dire necessariamente che lo si possa fare (*poter agire*);
- Essere in grado di diventare «capaci di ...» non vuol dire necessariamente che lo si voglia fare (*voler agire*).

Autovalutare ed autoregolare il proprio apprendimento

- Riconoscere gli obiettivi da raggiungere;
- Riflettere sui propri prodotti, sulle difficoltà incontrate, gli errori commessi;
- Riflettere sui propri processi cognitivi e di apprendimento, prendere coscienza delle proprie strategie;
- Confrontarsi con sistemi di criteri e con le prestazioni dei propri pari;
- Esplorare più percorsi possibili di azione.

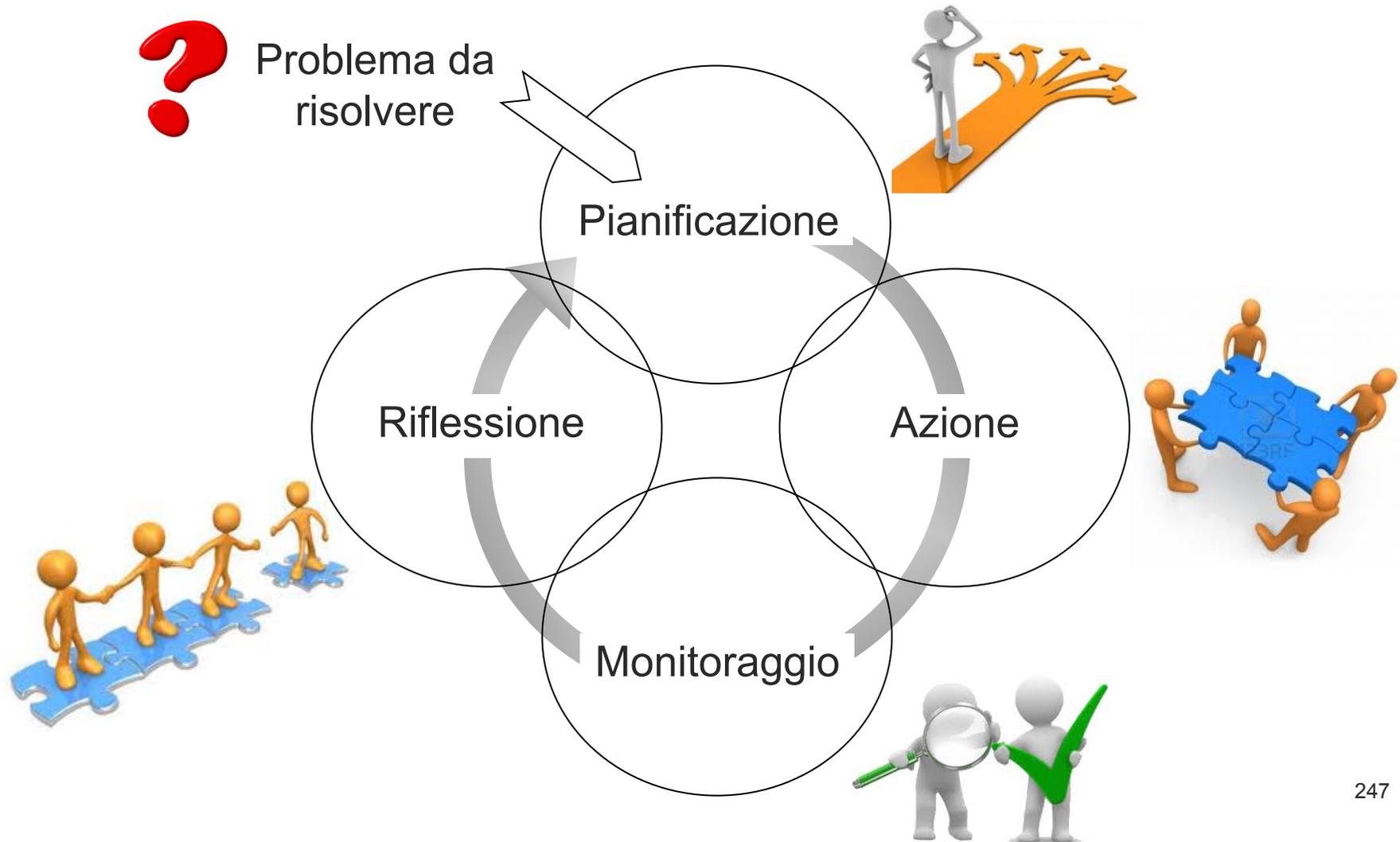
Evidenze empiriche dalla ricerca scolastica

Saper autovalutare la propria preparazione è il miglior predittore del successo/insuccesso scolastico



Self-reported grades: effect size= 1,44

[La spirale del Self-assessment]



[Pianificazione]

Di fronte ad un problema:

- Cerco di capire esattamente quali sono i miei obiettivi (cosa devo fare);
- Cerco di capire se sono alla mia portata;
- Cerco di capire di cosa (o di chi) ho bisogno;
- Cerco di capire come usare bene il tempo a disposizione;
- Costruisco un piano di azione, che preveda «tappe intermedie» con obiettivi osservabili.

[Azione]

- Metto in atto il piano costruito;
- Mi fermo nei momenti pianificati («tappe intermedie»).

[Monitoraggio]

- Mentre eseguo il piano di azione cerco di notare eventuali anomalie (cose che mi sembra non funzionino a dovere);
- Nelle tappe intermedie controllo gli obiettivi che ho raggiunto e vedo se coincidono con quelli previsti nel piano di azione.

[Riflessione]

- Perché alcune cose non hanno funzionato?;
- Perché alcuni obiettivi non sono stati raggiunti?;
- Come posso rimediare?;
- Chi mi può aiutare?.

[Esempio di autovalutazione]

1. Prova: Ascoltare una canzone in inglese e riconoscere il testo

1) Ascoltare una prima volta il brano in oggetto cliccando su [questo link](#).

2) Ascoltare una seconda volta il brano e cercare di scrivere le parole della canzone durante l' ascolto. Ripetere l' operazione per un massimo di cinque volte fino al completo riconoscimento del testo. Se dopo cinque ascolti vi sono ancora delle parole non capite, lasciare altrettanti spazi bianchi.

3) Confrontare il testo prodotto con l' originale disponibile su [questo link](#).

Criteria di valutazione

Quante delle frasi ricostruite sono dotate di senso? Quante delle frasi ricostruite corrispondono all' originale? Quanti spazi sono stati lasciati bianchi? Quante parole sono state “miscomprese” (significato diverso dall' originale)? Quante parole sono state riportate con ortografia errata?

Annotate queste informazioni nel vostro diario di bordo on line.

Suggerimenti

Rivedere l' [unità 4](#) del corso, poi ripetere la prova ricaricando la pagina Web (verrà proposto un nuovo brano, scelto in modo casuale da un insieme di brani).

Ricostruire l' andamento dei propri miglioramenti nel tempo.

Autovalutazione: possibili problemi

- Rischio di autoreferenzialità: mancanza di modelli di riferimento;
- I criteri di valutazione possono essere interpretati in modo non corretto;
- Paradosso dell' autovalutazione: «Come faccio a sapere se ho fatto errori nel fare una cosa, se quella cosa non la so ancora fare perché sto imparando a farla?».

[l' autovalutazione nel performance assessment]

- Rubriche (auto)valutative (*rubric*);
- «Carte di studio» (*cartes d' étude*);
- Attività di valutazione tra pari (*peer assessment*).

[Carte di studio]

«... on organise dès le début de l'apprentissage un ensemble révisable, temporaire, et différencié de critères d'évaluation de la tâche: c'est la fiche critériée de la tâche qu'il est convenu d'appeler 'Carte d'étude' »

Esempio di carta di studio (1/3)

I punti da trattare (che nel condurre la ricerca devono essere **svolti rigorosamente in quest'ordine**, es. non si costruisce il questionario se prima non è stata finita la definizione operativa, non si costruisce la definizione operativa se prima non si è finito il quadro teorico) sono:

- (1) **Tema, problema conoscitivo di partenza e obiettivo di ricerca:** esplicitare [tema](#), [problemi di ricerca](#) ([esempi](#)), [obiettivi conoscitivi](#) che hanno guidato l'indagine (paragrafo 3.1 del Manuale)
- (2) **Quadro teorico:** il [quadro teorico](#) deve essere costituito da [mappa concettuale](#) e due pagine di descrizione, che esplicitino: ricerche di documentazione fatte su [Motori di ricerca](#) ([criteri di qualità](#)) e [Opac](#) e le parole chiave relative; testi consultati, teorie e autori di riferimento (paragrafo 3.2.6 del Manuale)
- (3) **Ipotesi di lavoro:** esplicitare una o più [ipotesi](#) di lavoro ([esempi](#)) (paragrafo 4.1 del Manuale)
- (4) **Fattori dipendenti e indipendenti** (ed eventuali fattori intervenienti e moderatori): individuare i [fattori](#) all'interno delle ipotesi, esplicitando fattori dipendenti, indipendenti, intervenienti, moderatori, ed eventuali [relazioni](#) considerate causali (paragrafo 4.1 del Manuale)
- (5) **Definizione operativa dei fattori:** esplicitare su una tabella a tre colonne: fattori (generali e specifici), [indicatori](#) (uno o più) relativi a ciascun fattore, [domande del questionario](#) corrispondenti a ciascun indicatore (paragrafo 4.2 del Manuale), es.:

Fattori	Indicatori	Domande del questionario
Consumo televisivo	Numero di ore passate di fronte alla Tv	Quante ore al giorno passi di fronte alla Tv? (domanda 5)
...

- (6) **Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento:** esplicitare la [popolazione](#) presa come riferimento, la numerosità del [campione](#) utilizzato e la [strategia scelta per estrarlo](#) (paragrafo 5.1 del Manuale)

Esempio di carta di studio (2/3)

(7) **Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati:** descrivere [le tecniche e gli strumenti](#) di raccolta dati utilizzati, rendere espliciti i passaggi che hanno portato dagli indicatori dei fattori considerati alle [domande del questionario](#) o della [scaletta di intervista](#) (ad esempio) (capitolo 5 del Manuale). Una copia non compilata degli strumenti utilizzati per la raccolta dati va riportata nel rapporto di ricerca.

(8) **Piano di raccolta dei dati:** esplicitare le modalità con cui i dati sono stati raccolti e caricati su calcolatore (paragrafo 5.1 del Manuale). La [matrice dei dati](#) deve essere caricata su un file excel ed allegata al file compresso del rapporto di ricerca

(9) **Tecniche di analisi dei dati utilizzate e interpretazione dei risultati:**

Se la ricerca è di impostazione quantitativa l'analisi dei dati deve contenere: 1. l'[analisi monovariata](#) di tutte le variabili raccolte, con [distribuzioni di frequenza](#), [rappresentazioni grafiche](#), indici di [tendenza centrale](#), indici di [dispersione](#) (paragrafo 6.2.1 del Manuale); 2. le [analisi bivariate](#) necessarie al controllo delle ipotesi, scegliendo le più opportune tra le tecniche [Tabella a doppia entrata-X quadro](#), [Analisi della varianza-Eta quadro](#), Calcolo della [correlazione](#) (paragrafo 6.2.2 del Manuale); nella relazione deve essere esplicitato se le ipotesi di partenza sono corroborate o meno dai dati.

Se la ricerca è di impostazione qualitativa l'analisi dei dati deve far riferimento alle tecniche e agli strumenti indicati nel paragrafo 6.3 del Manuale ([costruzione di categorie a posteriori](#) e [mappe concettuali](#) che riassumano [concetti](#) e [asseriti](#) emersi, una per ogni domanda della scaletta di intervista). Anche qui è necessario esplicitare se eventuali ipotesi sono state corroborate o meno dai dati.

(10) A conclusione dell'intero lavoro è richiesto un breve paragrafo di **autoriflessione sull'esperienza compiuta**: cosa si è imparato, cosa si rifarebbe allo stesso modo, se si potesse rifare la ricerca, cosa si farebbe in modo diverso. Per l'autoriflessione confrontate il vostro rapporto di ricerca con i rapporti di ricerca presentati dagli altri allievi (elenco di contributi, al fondo di questa pagina). Emergono margini di miglioramento? Quali sono a vostro avviso i punti di forza del vostro lavoro? E quali i punti di debolezza?

[Esempio di carta di studio (3/3)]

I criteri di valutazione fanno riferimento ai punti e sottopunti sopra indicati. Sono presenti nell'elaborato? Sono formulati in modo corretto? C'è coerenza tra le varie fasi? La terminologia metodologica viene utilizzata in modo corretto e coerente? Sono presenti tutte le informazioni necessarie? Un ricercatore sarebbe in grado di ripetere la vostra ricerca basandosi solo sulle informazioni presenti?

Il voto verrà assegnato in trentesimi. Ciascun criterio presentato vale **da 0 a 3 punti**.

Dall' autovalutazione alla valutazione tra pari

- L' allievo valuta il prodotto dei **propri colleghi**;
- L' allievo valuta il **proprio** prodotto sulla base dei prodotti dei propri colleghi;
- La valutazione avviene sulla base di criteri espliciti e condivisi.

[Esempio di valutazione tra pari]

Domanda: Descrivere in 15-20 righe, le caratteristiche peculiari dell' intervista come strumento di raccolta dati:

Criteri di valutazione: (1) presenza e correttezza della definizione; (2) scopi; (3) descrizione delle tipologie.

Risposta Allievo 1

L' intervista una relazione partecipata. Si differenzia dal colloquio per la motivazione estrinseca nell'interazione tra intervistato/i e intervistatore/i. Lo scambio verbale che avviene nell'intervista è finalizzato alla rilevazione di informazioni personali, comportamenti, opinioni e atteggiamenti dell'intervistato su un particolare tema. L'intervista può essere: 1. strutturata (l' intervistatore pone domande all'intervistato seguendo e compilando una scaletta rigida, simile ad un questionario); 2. a basso grado di strutturazione (l' intervistatore segue una scaletta di intervista non rigida, che riporta un elenco di punti da toccare).

Risposta Allievo 2

L'intervista è uno scambio verbale tra due o più soggetti, in cui l'intervistatore pone delle domande, più o meno rigidamente strutturate, all'intervistato, allo scopo di raccogliere informazioni sui suoi dati personali, opinioni, comportamenti e atteggiamenti. Ci sono diversi tipi di intervista: 1) completamente strutturata, in cui le domande sono prestabilite e l'intervistatore aiuta l'intervistato nella compilazione; 2) semi strutturata, in cui si segue una scaletta, ma questa può essere modificata durante l'intervista a seconda delle risposte dell' intervistato; 3) libera, in cui è definito in precedenza solo il tema dell'intervista. Le interviste possono essere: 1) faccia a faccia, in cui un intervistatore pone domande ad un soggetto; 2) in gruppo, in cui l'intervistatore pone le domande a un soggetto per volta, in presenza dell'intero gruppo; 3) di gruppo, in cui l' intervistatore pone domande ad un intero gruppo e tutti hanno la possibilità di rispondere. Le domande devono andare dal generale al particolare, e ciascuna domanda deve essere completata da domande sonda.

Valutazione tra pari: punti di forza

- Acquisizione di più punti di vista;
- Esercizio di abilità valutative;
- Coinvolgimento attivo e responsabilizzante degli studenti;
- Miglior comprensione dei criteri di valutazione e delle modalità per soddisfarli;
- I giudizi valutativi devono essere difesi: esercizio della capacità di argomentazione.

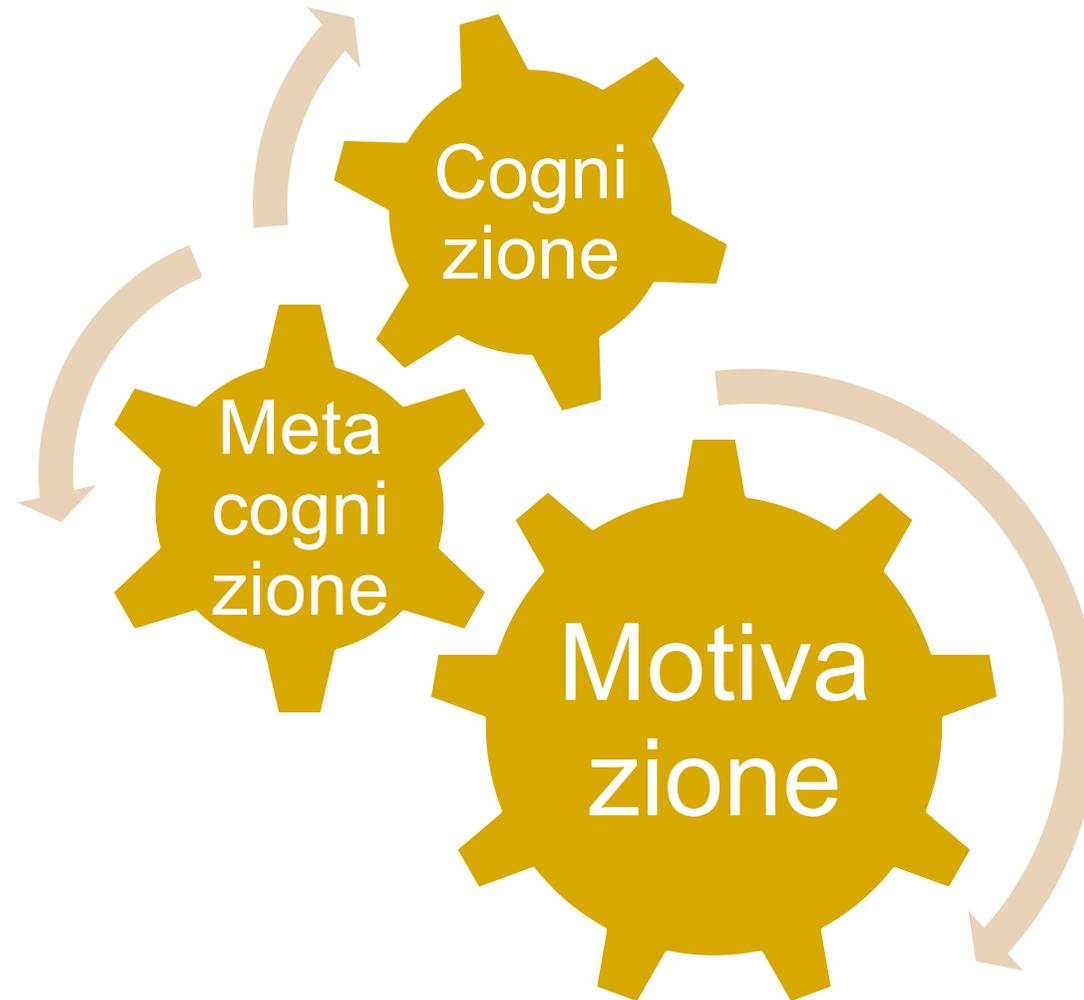
Valutazione tra pari: possibili problemi

- I criteri di valutazione devono essere espliciti e condivisi;
- Rischio di appiattimento sulle posizioni dei leader;
- Gli studenti devono imparare ad esprimere buone valutazioni;
- Le critiche tendono ad essere severe: vengono sottolineati di più i problemi.

Il ruolo chiave della motivazione all' apprendere

- Se non mi cimento con i problemi non avrò mai occasione di sapere se sono in grado di risolverli (*manca di opportunità o di motivazione all' apprendere*);
- Se ho provato solo fallimenti è «normale» pensare che io sia fatto per fallire (*incapacità appresa*).

[La Triplice Alleanza]



Riconoscere la demotivazione

(1/3)

<i>Aspetto</i>	<i>Allievi altamente motivati</i>	<i>Allievi scarsamente motivati</i>
Quando viene chiesto allo studente di perseguire un obiettivo ...	... questo è una sfida con se stesso e un' occasione di messa in discussione delle proprie "visioni del mondo"	... questo è un ostacolo da superare, non importa in che modo
Gli sforzi dello studente ...	... sono tesi a raggiungere l' obiettivo ("Voglio imparare, anche a costo di far domande stupide finché non ho capito")	... sono tesi a evitare il fallimento ("Voglio far bella figura, anche a costo di imparare tutto a memoria, senza capire nulla")
Il focus delle azioni dell' allievo ...	... è sul compito ("Vediamo come posso farlo")	... sulla protezione dell' autostima ("Non succederà mica che non ci riesco?")
Le finalità dell' allievo ...	... sono quelle di acquisire nuovi saperi ("Sono qui per imparare")	... sono quelle di fare il minimo indispensabile per non incorrere in sanzioni negative ("Sono qui per passare l' esame e avere il titolo")

Riconoscere la demotivazione

(2/3)

<i>Aspetto</i>	<i>Allievi altamente motivati</i>	<i>Allievi scarsamente motivati</i>
L' allievo ritiene che il suo sforzo ...	... sia connesso stabilmente al risultato ottenuto (“Più mi impegno e più avrò buoni risultati”)	... non sia connesso al risultato ottenuto (“Anche se mi impegno non avrò buoni risultati”)
L' allievo attribuisce i suoi successi ...	... a cause interne : capacità adeguate e sforzo ragionevole (“Avevo le capacità, mi sono impegnato e sono riuscito”)	... a cause esterne (“Passare l' esame è (anche) questione di fortuna”)
Il controllo della situazione di apprendimento ...	... è dell' allievo (“Basta che mi impegni e so di poter riuscire”)	... non è dell' allievo (“E' il docente che decide se vado bene o male”)
L' autoefficacia percepita dall' allievo è ...	... alta, l' allievo si sente adeguato al compito (“Ce la posso fare”)	... bassa, l' allievo pensa di non avere le capacità necessarie per quel compito (“Non ci riuscirò mai a fare una cosa del genere”)
L' allievo vede se stesso ...	... come protagonista (“Per riuscire devo assumermi le mie responsabilità”)	... come pedina di un gioco più grande (“E' tutto deciso prima, non posso farci nulla”)

Riconoscere la demotivazione

(3/3)

Aspetto	Allievi altamente motivati	Allievi scarsamente motivati
Per l' allievo i successi ...	... sono la dimostrazione che egli può raggiungere gli obiettivi (“Se ho fatto questo posso fare anche quello”)	... non hanno nulla da insegnare (“Questa volta è andata bene, ma non dipende da me”)
Per l' allievo gli insuccessi ...	... servono per capire dove e come migliorare le proprie strategie (“Ho capito, avrei dovuto fare così”)	... sono la dimostrazione della propria inadeguatezza (“Hai visto? Non sono portato per fare quella cosa! Non mi puoi chiedere una cosa del genere!”)
Per l' allievo un compito difficile ...	... è una sfida di fronte alla quale non arrendersi (“Finché non ho finito di fare una cosa, non mi arrendo”)	... è una perdita di tempo inutile, meglio arrendersi e “fuggire” (“Penso che se un compito è troppo difficile per me non lo inizio neanche”)
Per l' allievo l' intelligenza ...	... può crescere (“Se mi impegno posso raggiungere qualunque obiettivo”)	... è una qualità innata non modificabile (“Intelligente o ci nasci o non lo puoi diventare”)

[Affrontare la demotivazione]

- Ridurre l' ansia da prova degli studenti;
- Indurre a pensare che i loro successi sono frutto del loro impegno (training dell' attribuzione);
- Incrementare il loro senso di autoefficacia (training dell' efficacia);
- Migliorare le loro strategie per apprendere (training della strategia);
- Comprendere (e far comprendere all' allievo) le ragioni alla base delle difficoltà incontrate (colloquio rogersiano).

[Riduzione dell' ansia da prova]

- Adottare atteggiamenti non valutativi;
- Utilizzare giochi didattici (anche al Pc);
- Lavorare nel rispetto dei tempi soggettivi degli allievi (dare tutto il tempo che serve);
- Rendere sistematica la valutazione formativa.

[Training dell' attribuzione]

- Mettere l' allievo di fronte a compiti mirati, nei quali possa esperire che il successo è il risultato dei suoi sforzi;
- Supportare l' allievo per indurlo a portare a termine i compiti (far apprezzare il valore del suo prodotto «finito»);
- Proporre e sviluppare punti di vista alternativi (strutture di interpretazione) e strategie alternative (strutture di azione).

[Training dell' efficacia]

- Proporre compiti alla portata dell' allievo (tenere conto della sua «zona di sviluppo prossimale»);
- Far emergere i processi cognitivi attraverso la «riflessione parlata»:
 - Thinking aloud (ciò che passa per la mente);
 - Talking aloud (il processo mentale per svolgere il compito);
- Utilizzare al meglio le risorse che l' allievo ha (es. collegare i contenuti «scolastici» alle esperienze di vita quotidiana dell' allievo).

[Training della strategia]

- Far riflettere l' allievo sulle proprie strategie, guidarlo a «scoprire» i propri errori (strutture di autoregolazione);
- Esplicitare **cosa** fare, **come** farlo e **quando** e **perché** farlo (es. fornendo «guide rapide» con definizioni principali e sequenze di azioni passo passo o «carte di studio»);
- Far trovare all' allievo le differenze tra la sua strategia ed altre strategie (migliori o peggiori).

[Colloquio rogersiano]

- Si basa sull' ascolto, interessato, attivo e non giudicante;
- Ha la duplice funzione di raccogliere informazioni su:
 - Scelte
 - Atteggiamenti
 - Credenze
 - Valori
 - «Modi di pensare» dell' allievo
- e di farlo riflettere su queste, mettendolo di fronte alle proprie contraddizione ed aiutando ad acquisire consapevolezza.

Progettare una prova di valutazione passo 10/10



(10) Riflettere sull'esperienza compiuta: cosa si è imparato dall'esperienza della costruzione, della somministrazione e dell'analisi dei dati della prova stessa, cosa si rifarebbe allo stesso modo, se si potesse ripercorrere il percorso compiuto, cosa si farebbe in modo diverso. Per l'autoriflessione confrontate il vostro rapporto di analisi con i rapporti di analisi presentati dagli altri abilitandi (elenco di contributi). Emergono margini di miglioramento? Quali sono a vostro avviso i punti di forza del vostro lavoro? E quali i punti di debolezza?

[Fine

roberto.trinchero@unito.it

Questa presentazione è disponibile su

www.edurete.org