



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

**Percorso Formativo 60 CFU
Anno Accademico 2023/2024**

Centro per la Formazione Insegnanti dell'Università degli Studi di Trieste

Riflessioni sulla pratica didattica e la relazione epistemica

23/11/2024 - quinto incontro - mattina

Link alla presentazione:

<https://docs.google.com/presentation/d/193U-8npoHw8nSSCfPz8UB9vHAaavjYI7H5oS8mb9B0/edit?usp=sharing>

Lemke (1989) sees teaching as:

“sharing and negotiating ways of talking and doing instead of transmitting knowledge and getting students understanding”

“The one single change in science education that could do more than any other to improve student’s ability to use the language of science is to give them more actual practice using it.”

Lemke, J. L. (1990). Talking Science: Language, Learning and Values. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing.

https://drive.google.com/file/d/1olzeKSryW3h_zR5V9ni241aBvBIXZjVd/view?usp=sharing

Pensando ai discorsi in classe elencate a titolo di esempio almeno **6 domande ricorrenti** poste dall'insegnante durante l'attività didattica (con focus sull'area disciplinare).

Individuate almeno 3 esempi di domande formulate dal docente durante l'attività didattica di una lezione frontale e 3 di un'attività laboratoriale.

Gruppo 1 - sabato 16/11

❖ **Lezione frontale:**

- Sei d'accordo con questa affermazione: perché?
- Avete capito il concetto? Cosa avete capito da questa spiegazione / grafico / slide ?
- Quali sono le possibili conseguenze di quanto detto? Sapreste fare degli esempi o riformulare quanto detto?

❖ **Lezione laboratoriale:**

- Puoi spiegare ciò che osservi?
- Che leggi sottendono alle trasformazioni (chimiche o fisiche) che si osservano?
- Ci sono altri modi per ottenere i risultati? L'esperimento è andato a buon fine o potevamo eseguirlo in maniera diversa?

Gruppo 2 - sabato 16/11

1. lezione frontale:

- a. “tutto chiaro?” - “vi torna tutto?”
- b. “sapete cosa vuol dire xy?”
- c. “vi sembra interessante?”

2. lezione laboratoriale

- a. “come testeresti questa ipotesi?”
- b. “perchè osserviamo questo ... ?”
- c. “avete capito tutti i passaggi?”

Gruppo 3 - sabato 16/11

Durante la lezione frontale:

- “avete portato il materiale?”
- “mi seguite?”
- “avete domande?”
- “ho perso qualcuno?”
- “cosa significa questa scrittura?”
- “cosa aspettate a preparare il materiale?”
- “perché non scrivi?”
- “state capendo [cosa dicono nel video]?”
- “chi ha capito?”

Durante la lezione laboratoriale:

- “avete capito cosa stiamo misurando?”
- “è chiaro qual è il fenomeno?”
- “è chiaro perché stiamo procedendo in questo modo/con questo metodo?”
- “vi ricordate le regole per la sicurezza in lab?”
- “avete realizzato che siamo in un laboratorio?”
- “cosa sarebbe accaduto se ...?”
- “come potremmo verificare che ...?”

Gruppo 4 - sabato 16/11

LEZIONE FRONTALE:

- 1) Ci sono dei dubbi? Avete capito?
- 2) Secondo voi perchè accade questo (a partire da un fenomeno)?
- 3) Come svolgeresti questo esercizio?

ATTIVITA' LABORATORIALE:

- 1) Che cosa prevedete? Cosa vi aspettate?
- 2) Quali sono le fonti di incertezza in questo esperimento?
- 3) Cosa fareste (a livello pratico) per testare questa ipotesi?

Gruppo 5 - sabato 16/11

Lezione frontale

- 1) Quale fattore biologico potrebbe influire?
- 2) Come si calcolano le formule inverse?
- 3) Come sono relazionate queste grandezze?

Lezione laboratoriale

- 1) Cosa vi aspettate che succeda in questa esperienza?
- 2) Quale è la vostra tesi?
- 3) Quali sono le misure di sicurezza da adottare?

Gruppo 6 - sabato 16/11

Lezione frontale:

- "Chi sa la risposta?" / "Cosa dice il teorema di Talete?"

- "C'è qualcosa che vorreste rivedere?" / "Cosa non vi è chiaro del primo principio?"

- "Avete domande sull'argomento?" / "Ci sono domande sul MRU?"

Laboratorio:

- "È chiaro lo scopo, il procedimento e le ragioni che sottostanno le operazioni?"
(diverso chiedere "avete capito" e "mi sono spiegato bene?")

- "Cosa ne pensate di questa questione?" (laboratorio inteso in senso ampio)

- "Cosa succederebbe ponendoci in queste condizioni anziché in quelle viste?"

Gruppo 7 - sabato 16/11

LEZIONE FRONTALE:

- Come potreste farlo dal punto di vista pratico\laboratoriale?
- Sapresti fare un esempio?
- Quale è il termine corretto per descrivere questo concetto?\ Sai spiegare questo concetto?

LEZIONE LABORATORIALE:

- Cosa avete osservato?
- Perché è successo questo?
- Potrebbe esserci un metodo alternativo?

Gruppo 8 - sabato 16/11

lezione frontale:

- Avete capito? Vi ricordate cosa abbiamo detto la volta precedente?
- Come sono riusciti gli scienziati del tempo ad arrivare a formulare un'ipotesi o una teoria sulla base dei dati disponibili?
- Prova tu a spiegarlo

attività laboratoriale:

- Come organizzeresti il lavoro? tempo e materiali? (triennio)
- Cosa ti aspetti di osservare?
- Perché, secondo te, avviene questo fenomeno?

TIPOLOGIA DELLE DOMANDE E DOMINIO DI CONOSCENZA

Concrete
Knowledge



Abstract
Knowledge

FACTUAL

basic elements, verbal and nonverbal terminology, specific details, systematic organization or concrete facts within a discipline

CONCEPTUAL

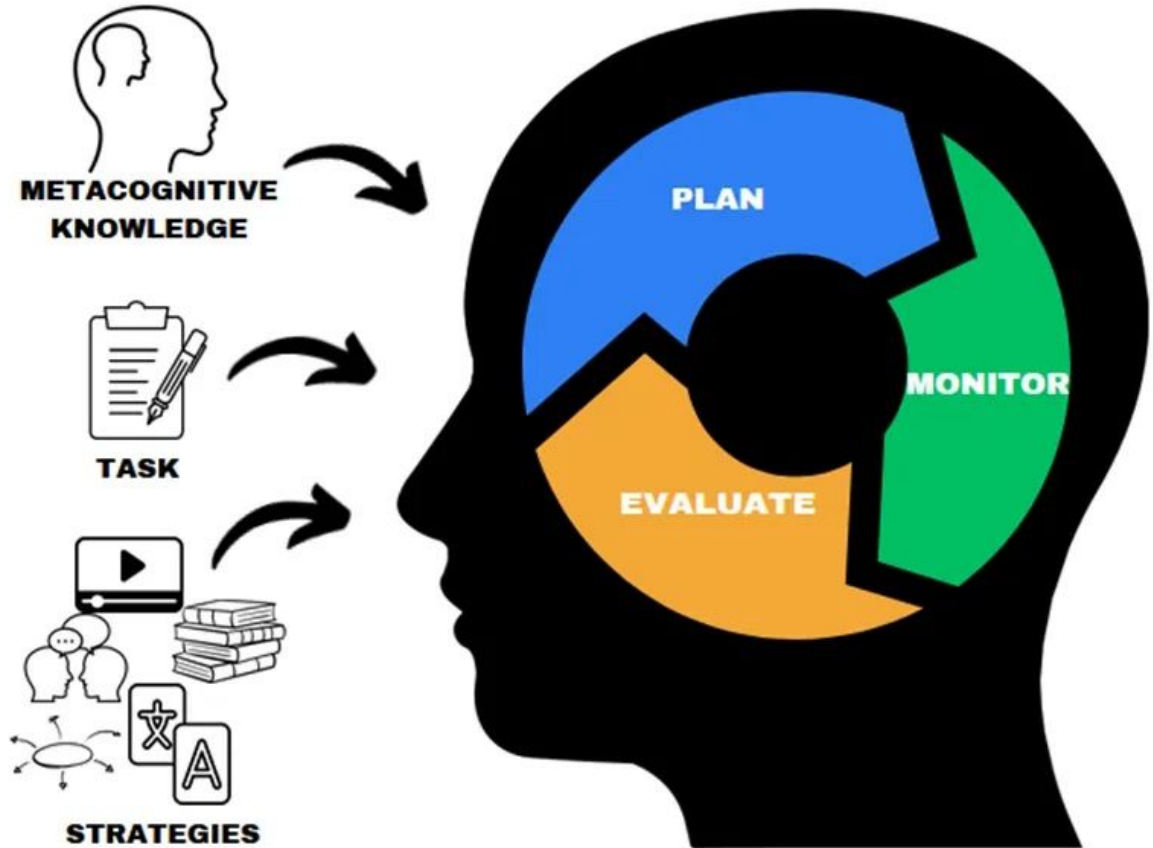
classifications, categories, principles, theories, generalizations and the relationships between them, how they function together

PROCEDURAL

specific skills, processes, techniques, methods of inquiry, and criteria for using certain algorithms and methods

METACOGNITIVE

awareness of one's own learning, control and regulation of cognitive processes, self-knowledge, contextual knowledge, and conditional learning



[Azevedo & alii 2013](#): Metacognition and self-regulation in student centered activities

Bloom's Revised Taxonomy Worksheet		Cognitive Process Dimension					
		1 Remember Recognizing or recalling knowledge, facts or concepts. Verbs: define, describe, identify, know, label, list, match, name, outline, recall, recognize, reproduce, select, state, locate	2 Understand Constructing meaning from instructional messages. Verbs: illustrate, defend, compare, distinguish, estimate, explain, classify, generalize, interpret, paraphrase, predict, rewrite, summarize, translate	3 Apply Using ideas and concepts to solve problems. Verbs: implement, organize, dramatize, solve, construct, demonstrate, discover, manipulate, modify, operate, predict, prepare, produce, relate, show, solve, choose	4 Analyze Breaking something down into components, seeing relationships and an overall structure. Verbs: analyze, break down, compare, select, contrast, deconstruct, discriminate, distinguishes, identify, outline	5 Evaluate Making judgments based on criteria and standards. Verbs: rank, assess, monitor, check, test, judge	6 Create Reorganize diverse elements to form a new pattern or structure. Verbs: generate, plan, compose, develop, create, invent, organize, construct, produce, compile, design, devise
The Knowledge Dimension	Factual Knowledge Basic elements used to communicate, understand, organize a subject: terminology, scientific terms, labels, vocabulary, jargon, symbols or representations; and specific details such as knowledge of events, people, dates, sources of information.						
	Conceptual Knowledge Knowledge of classifications and categories, principles, theories, models or structures of a subject.						
	Procedural Knowledge Knowing how to do something: performing skills, algorithms, techniques or methods.						
	Metacognitive Knowledge The process or strategy of learning and thinking; an awareness of one's own cognition, and the ability to control, monitor, and regulate one's own cognitive process.						

Developed by Lisa O'Reilly, MA. Based on Anderson, L.W., & Krathwohl (Eds.). (2001). A Taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman.


 CONCRETE

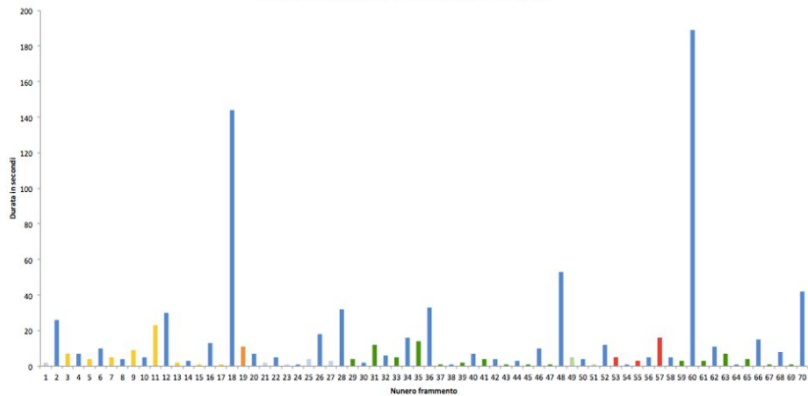
ABSTRACT

Knowledge Dimension → Cognitive Process Dimension ↓	FACTUAL The basic elements a student must know to be acquainted with a discipline or solve problems in it.	CONCEPTUAL The interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together.	PROCEDURAL How to do something, methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques, and methods.	METACOGNITIVE Knowledge of cognition in general as well as awareness and knowledge of one's own cognition
REMEMBER Retrieve relevant knowledge from long-term memory.	List primary and secondary colors	Recognize the symptoms of exhaustion	Recall how to perform CPR.	Identify strategies for retaining information.
UNDERSTAND Construct meaning from instructional messages, including oral, written, and graphic communication.	Summarize the features of a new product	Classify adhesive by toxicity	Clarify assembly instructions	Predict one's response to culture shock
APPLY Carry out or use a procedure in each situation.	Respond to frequently asked questions	Provide advice to novice	Carry out pH tests of water sample	Use techniques that math one's strength
ANALYZE Carry out or use a procedure in each situation	Select the most compels list of activities	Differentiate between writing registers	Integrate compliance with regulations	Deconstruct one's biases
EVALUATE Make judgments based on criteria and standards.	Check for consistently among sources	Determine relevance of results	Judge efficiency of sampling technique	Reflect on one's progress
CREATE Put elements together to form a coherent whole; reorganize into a new pattern or structure.	Generate a log of daily activities	Assemble a team of experts	Design efficient project workflow	Create a learning portfolio

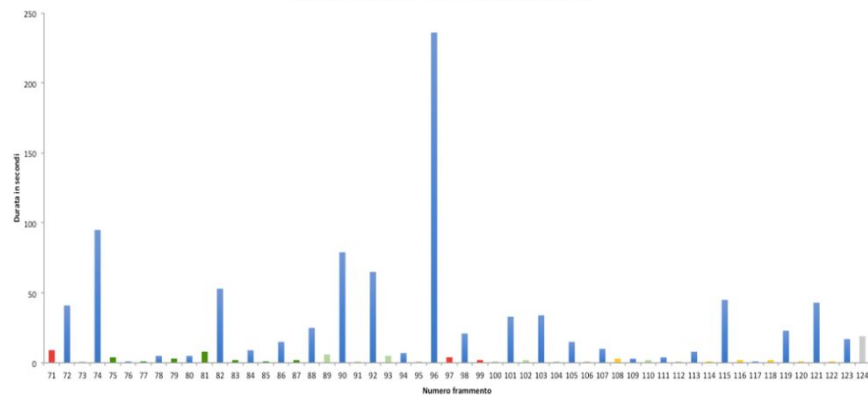
Note: These are **learning objectives** – not **learning activities**. It may be useful to think of preceding each objective with something like, "students will be able to...:"

Caratteristiche del discorso durante una lezione frontale

DURATA FRAMMENTI - PRIMA PARTE LEZIONE

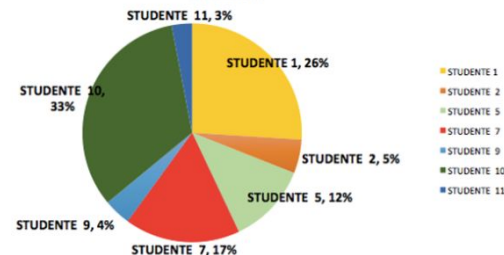


DURATA FRAMMENTI - SECONDA PARTE LEZIONE

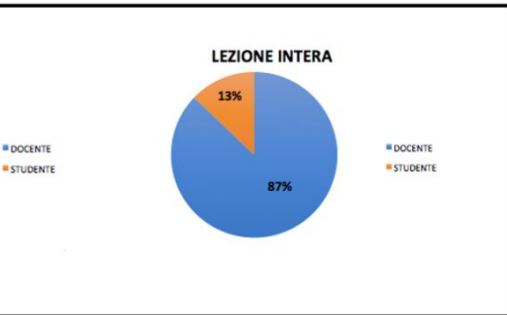


LESSON TIMING	N. FRAMES	DURATION	% DUR.	% TEACHER'S DURATION DISCOURSES	%STUDENTS' DURATION DISCOURSES
FIRST PART(1-70)	70	900s = 15m	48%	81%	19%
SECOND PART (71-124)	54	961s = 16m 1s	52%	93%	7%
		31m 1s			

PERCENTUALE DURATA FRAMMENTI/TOTALE DURATA STUDENTI



some lesson course features WORD COUNTING



TIPO di DOMANDE	ESEMPI dai DISCORSI degli INSEGNANTI
Domande che chiedono il risultato di un “prodotto, procedura”	<i>Il risultato di questa operazione è.....</i>
	<i>Qual è la misura dell’angolo?</i>
	<i>Sulla destra con un raggio di.....</i>
	<i>Qual è la forza che agisce sulla massa?</i>
	<i>Qual è il punto più vicino a Giove?</i>
Domande che chiedono di spiegare un “processo”	<i>Perché, mentre la Terra si allontana, i periodi di rivoluzione sono più lunghi?</i>
	<i>Perché una massa è a riposo nonostante sia posizionata su un piano inclinato?</i>
	<i>Come la luce attraversa un mezzo?</i>

Gruppo 1 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Qual è il nome della seguente formula?	Qual è la differenza tra un acido ed una base?	Chiarifica quanti e quali passaggi fai per bilanciare questa reazione?	Quali strategie hai utilizzato per raggiungere questo risultato?
DOMANDA 2	Quando avviene questa reazione?	Classifica gli elementi chimici del primo gruppo della tavola periodica.	Giudica la scelta procedurale svolta dal tuo amichetto.	Come puoi verificare di aver studiato in maniera efficace?

Gruppo 2 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	descrivi la cellula eucariote	confronta/riconosci cellula eucariote e procariote	analizza le strutture cellulari che vedi al microscopio crea un modellino di cellula	che cosa ti è stato più facile ricordare?
DOMANDA 2	definisci un miscuglio eterogeneo	riconosci le fasi del miscuglio	separa le fasi del miscuglio	quali strategie hai utilizzato?

Gruppo 3 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Qual è la definizione di ...? [atomo, intersezione]	Classifica il seguente ... [composto chimico]	Quale procedura attui per risolvere la seguente disequazione?	Perché hai avuto difficoltà/facilità a imparare questo argomento?
DOMANDA 2	Cosa significa il simbolo ...? [di appartenenza insiemistica, doppia freccia delle ossidoriduzioni]	Determina il phylum del seguente animale	Come faresti a sintetizzare 25mg di aspirina?	

Gruppo 4 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Qual è la definizione di mole? (Terminology)	Quale di questi è un numero primo? (Recognise)	Quali sono i metodi per risolvere un sistema di equazioni? (recall)	Per quale motivo in alcune forme di anemia, i globuli rossi aumentano?
DOMANDA 2	Qual è il simbolo del sodio? (symbols)	Che differenza c'è tra Na e K in termini di numero di elettroni di valenza? (differentiate)	Come misureresti la densità dell'acqua?	Perché la risposta che ha dato il tuo compagno non è corretta, in termini di ragionamento ipotetico-deduttivo?

Gruppo 5 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Definizione di cellula	Relazione diretta ed inversa	Come si calcolano le moli?	Quale strategia hai utilizzato per raggiungere quel risultato?
DOMANDA 2	Definizione di un numero primo	Teoria endosimbiotica	Come si bilancia una reazione chimica?	Quanto pensi di aver appreso con questa esperienza?

Gruppo 6 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Qual è la distanza media Terra-Sole?	Classifica le seguenti funzioni	Quali sono gli step della colorazione di Gram?	Quale dei diversi metodi che abbiamo utilizzato hai sentito come più adatto a te?
DOMANDA 2	Qual è la formula dell'acido solforico	Classifica i pianeti del Sistema Solare in terrestri e gioviani.		

Gruppo 7 (lavoro del 16/11)

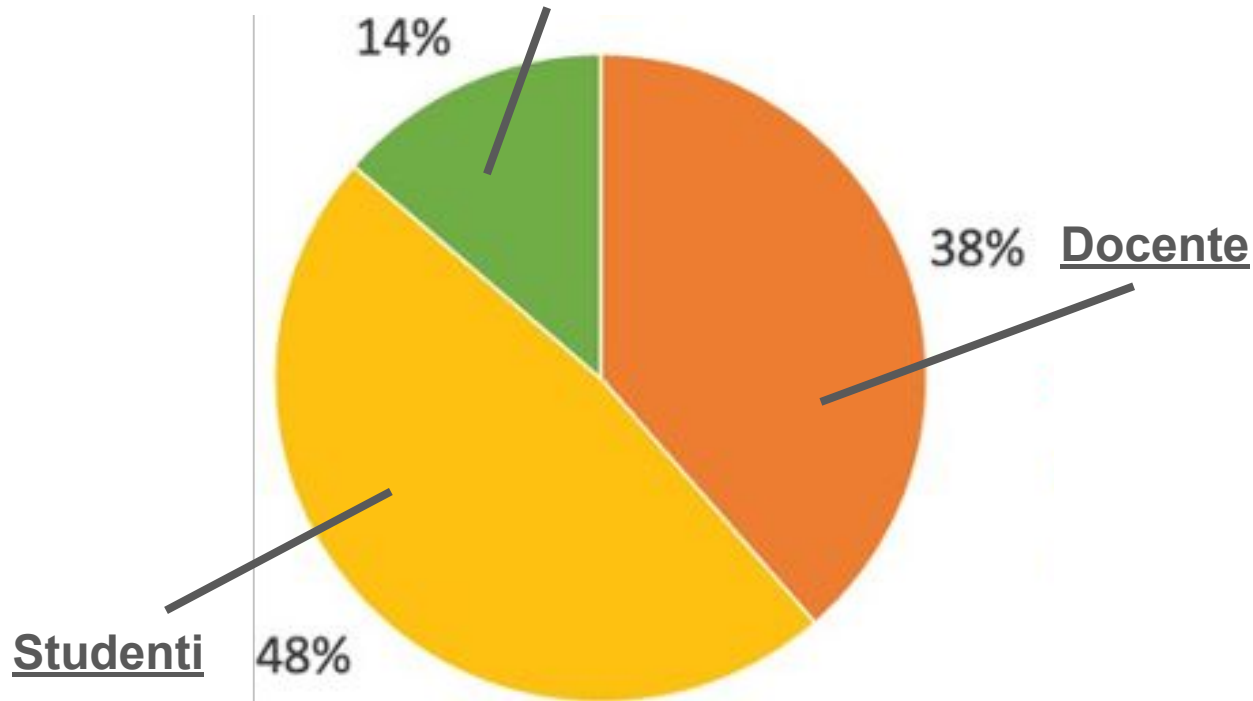
	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Elenca gli organuli cellulari	Elenca le differenze tra la cellula eucariota e procariota	Come utilizzeresti questo strumento?	Avete capito?
DOMANDA 2	Quale è il primo principio della dinamica?	Classifica la funzione rispetto una determinata caratteristica (pari o dispari)	Sai spiegarlo tu? \ Sai fare un esempio di reazione chimica?	Perchè...

Gruppo 8 (lavoro del 16/11)

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	quali sono le caratteristiche del codice genetico?	Come si passa dalle basi azotate agli amminoacidi?	Quali sono i passaggi per estrarre il DNA dalla banana?	Quali sono le difficoltà che hai riscontrato nello studio nella pratica relativa all'argomento
DOMANDA 2	Quali sono le caratteristiche del gruppo carbonilico?	Cosa ti aspetti che succeda mescolando un'aldeide con un amminoacido?	Reazione tra a	

**Proviamo ad analizzare un discorso
durante una **attività inquiry-based****

Tempo senza discorso strutturato



Esempio tratto dall'analisi del discorso di una attività inquiry-based

**Per ogni tipo di conoscenza
inventate almeno due domande,
che attingano a quel dato dominio,
che potrebbero essere formulate
dal docente durante un'attività
didattica
laboratoriale, preferibilmente
inquiry-based.**

Gruppo 1

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Qual è il nome dello strumento	Che tipo di fenomeni possono essere studiati con questo strumento?	Come si usa lo strumento?	Dove trovi questo fenomeno nella vita quotidiana?
DOMANDA 2	Dove si trova il DNA?	Qual è la funzione del DNA?	Come faresti per estrarre il DNA di una fragola? Quali problemi ti aspetti di dover risolvere? Cosa ti aspetti di osservare alla fine dell'esperimento?	Sapresti spiegare ciò che hai fatto ad un altro gruppo? (peer tutoring)

Gruppo 2

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Quale fenomeno si sta osservando?	Quale legge avete applicato?	Come avete svolto l'esperimento? Quali passaggi avete eseguito?	Perchè il gruppo A ha ottenuto dei risultati diversi dai vostri?
DOMANDA 2	Cosa stai osservando durante l'esperimento?	Come si chiama il fenomeno osservato?	Quali passaggi hai eseguito?	Spiega i risultati ottenuti e cosa puoi fare per migliorare le procedure

Gruppo 3

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Quali sono le fasi della divisione cellulare che osservate al microscopio?	Illustrate le principali differenze tra le reazioni endotermiche ed esotermiche viste in laboratorio.	Come preparereste un vetrino da laboratorio?	Quali difficoltà avete incontrato nella descrizione del fenomeno?
DOMANDA 2	Ci sono le forze coinvolte nel fenomeno? Quali?	Classificate il tipo di moto del carrello che abbiamo osservato.	Quale esperimento pianifichereste per avere evidenza empirica della conservazione della quantità di moto?	Perché avete avuto difficoltà nella previsione di un fenomeno? Il risultato ottenuto corrisponde a quanto inizialmente ipotizzato?

Gruppo 4

	FATTUALE	CONCETTUALE	PROCEDURALE	METACOGNITIVA
DOMANDA 1	Dalla confezione di una lampadina cosa sapete dirmi quanti lumen ha la lampadina?	Che cos'è il lumen?	Come capirete se due lampadine hanno lumen diversi (senza leggere i dati dalla confezione)	Ripercorrete il processo cognitivo che abbiamo seguito: quando andrete a comprare una lampadina saprete sceglierla per l'ambiente adatto?
DOMANDA 2	Sapete dire quali sono le componenti del sistema nervoso centrale?	Come comunicano i neuroni fra loro?	Come si rilevano gli impulsi elettrici del cervello?	Perché mi serve sapere come funziona il sistema nervoso?

Quali **tipi di conoscenza** vengono richieste per rispondere alle domande che di solito il docente fa in classe dal punto di vista disciplinare?

Considerate le domande individuate (slide 5-12) e provate ad attribuire il **dominio di conoscenza** a cui la domanda attinge.

Gruppo 1

ESEMPIO DOMANDA DALLA LEZIONE FRONTALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Come svolgereste questo esercizio	procedurale
Vi sembra interessante?	metacognitiva
Cosa dice il teorema di Talete?	fattuale

ESEMPIO DOMANDA DALL'ATTIVITÀ LABORATORIALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Cosa fareste a livello pratico per testare questa ipotesi	procedurale
Cosa succederebbe ponendoci in queste condizioni anzichè in quelle viste	concettuale

Gruppo 2

ESEMPIO DOMANDA DALLA LEZIONE FRONTALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
- Come potreste farlo dal punto di vista pratico\laboratoriale?	procedurale
- Sapresti fare un esempio?	concettuale
- Quale è il termine corretto per descrivere questo concetto?\ Sai spiegare questo concetto?	fattuale/concettuale
ESEMPIO DOMANDA DALL'ATTIVITÀ LABORATORIALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
- Cosa avete osservato?	concettuale
- Perché è successo questo?	concettuale/metacognitivo
- Potrebbe esserci un metodo alternativo?	metacognitivo

Gruppo 3

ESEMPIO DOMANDA DALLA LEZIONE FRONTALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Sapete cosa vuol dire xy?	Concettuale
Come svolgeresti questo esercizio?	Procedurale
Come si calcolano le formule inverse?	Procedurale

ESEMPIO DOMANDA DALL'ATTIVITÀ LABORATORIALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Perché secondo te avviene questo fenomeno?	Concettuale
Come organizzeresti il lavoro?	Procedurale/metacognitivo
Cosa avete osservato?	Concettuale

Gruppo 4

ESEMPIO DOMANDA DALLA LEZIONE FRONTALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Quale fattore biologico potrebbe influire?	concettuale
Come si calcolano le formule inverse?	procedurale
Come sono relazionate queste grandezze?	concettuale

ESEMPIO DOMANDA DALL'ATTIVITÀ LABORATORIALE	TIPO DI CONOSCENZA RICHIESTA
Cosa vi aspettate che succeda in questa esperienza?	metacognitivo
Quale è la vostra tesi?	metacognitivo
Quali sono le misure di sicurezza da	procedurale

Confrontando i **discorsi nella lezione frontale** e **nell'attività laboratoriale**, quali sono le caratteristiche del discorso che veicolano un “**epistemic game**”, ripensando ai processi cognitivi attivati/richiesti con le domande che poniamo agli studenti?

([Collins & Ferguson, 1993](#); [Jaber et al., 2018](#))

Gruppo 1 - lavoro 9/11

Cognitivi:

Ipotizzare/Dedurre, Attingere a conoscenze pregresse/ricordare, recuperare informazioni. Interpretare le idee altrui, Comparare/paragonare idee alternative. Pensare al di fuori degli schemi (lateral thinking)

Relazionali:

Ascoltare senza pregiudizi, Esporre in modo chiaro, Mettersi a disposizione, Impegnarsi a comprendere il punto di vista altrui, Dare spazio a tutti e mettere in discussione sé stessi e gli altri

Epistemici:

Produrre Ipotesi coerenti con le osservazioni, Selezionare ipotesi in accordo con quanto si osserva e si conosce, Produrre conoscenza nuova collettivamente

Gruppo 2 - lavoro 9/11

- Relazionali: spiegare, giudicare, discutere
- Cognitivi: ipotizzare, dedurre, analizzare
- Epistemici: ipotizzare, dedurre, formulare

Gruppo 3 - lavoro 9/11

- **Cognitivi:** interpretare, decidere, spiegare, sviluppare, relazionare, dare una nuova prospettiva
- **Relazionali:** fiducia pur non conoscendosi, mancanza di arroganza, rispetto per le opinioni altrui, apertura al pensiero differente dal proprio
- **Epistemici:** ipotizzare, spiegare, dedurre, usare pensiero creativo

Gruppo 1

stimolazione pensiero introspettivo, stimolare la formulazione di ipotesi, stimolare la riflessione critica, favorire la collaborazione di gruppo, catalizzare interesse e attenzione

Gruppo 2

- Stimolare e mantenere la curiosità degli studenti (anche attraverso fatti/esperimenti sorprendenti)
- Stimolare il pensiero logico-deduttivo
- Incentrato sullo studente/sugli studenti e non sull'insegnante

Gruppo 3

Stimolare il pensiero critico (confronta, predici, analizza)

Favorire la partecipazione attiva del gruppo classe

Stimolare la curiosità

Intercettare gli interessi degli studenti

Gruppo 4

Bisogna orientare il discorso in modo che siano gli studenti a creare ed elaborare la comprensione e la soluzione di ciò che si sta analizzando: il problema, la situazione.

Attività da proporre agli studenti per stimolare processi cognitivi complessi:

- Sperimentare e verificare ipotesi (metodo scientifico, problem solving)

- Riflettere sulle proprie scelte (pensiero critico)

- Integrare più conoscenze disciplinari diverse

- Riadattare le proprie strategie in base al risultato ottenuto

I processi cognitivi →
“GIOCHI EPISTEMICI”

Discorsi in classe →
“RELAZIONE EPISTEMICA”



La consapevolezza sugli aspetti e le caratteristiche dell'**empatia epistemica** (fondata **sul gioco e sulla relazione epistemica**) gioca un ruolo fondamentale nella costruzione della professionalità docente.

([Collins & Ferguson, 1993](#); [Jaber et al., 2018](#))

Impatto sulla professionalità docente

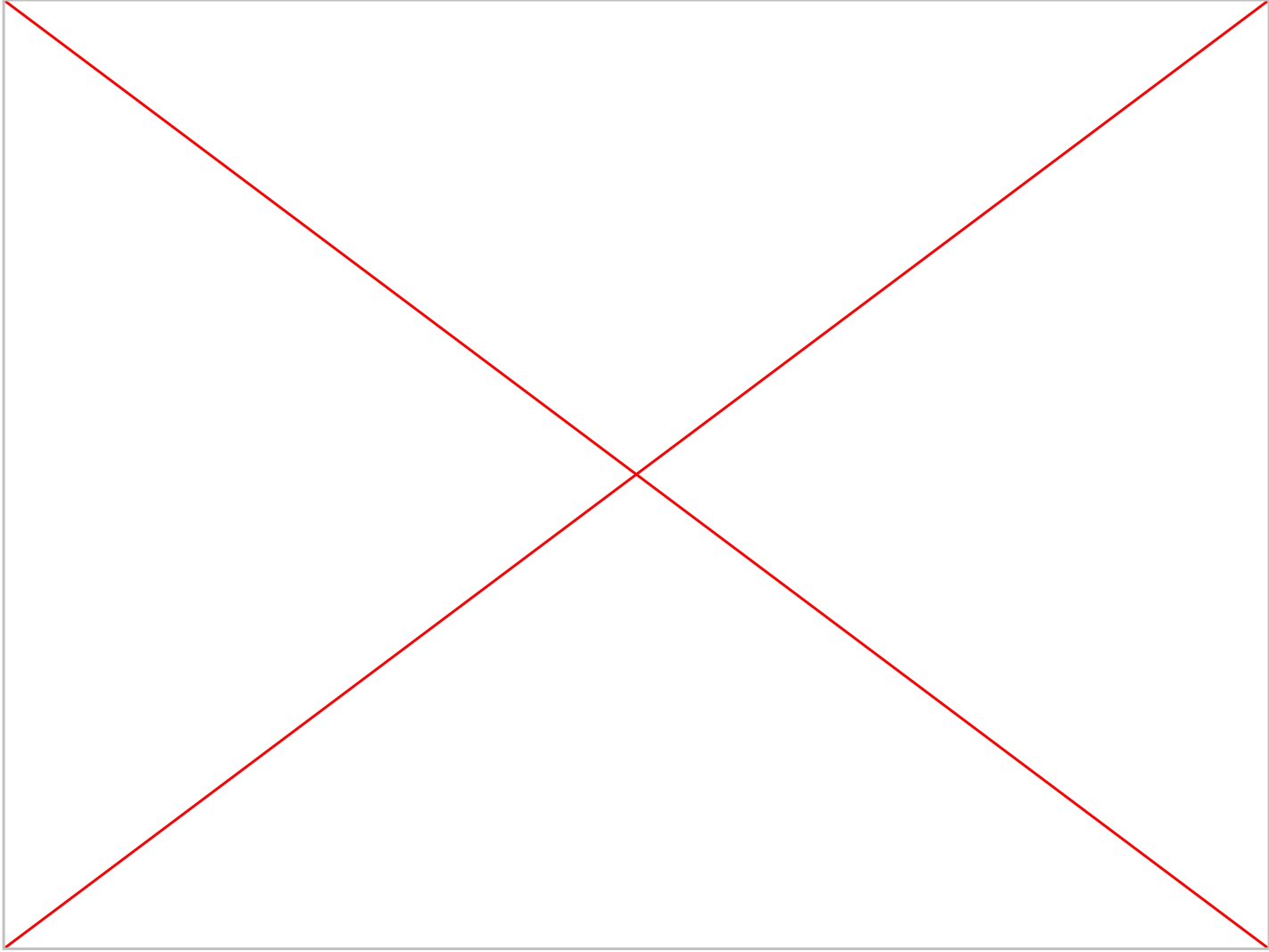
Miglioramento della competenza riflessiva: Un insegnante con empatia epistemica sviluppa una maggiore capacità di riflettere sulle proprie pratiche didattiche, cercando continuamente di allinearsi alle esigenze degli studenti.

Crescita nella gestione della diversità cognitiva: Gli insegnanti diventano più abili nel lavorare con studenti che presentano approcci diversi alla comprensione della scienza.

Rafforzamento della relazione educativa: L'empatia epistemica rafforza il legame di fiducia tra insegnanti e studenti, migliorando l'efficacia del processo educativo.

Quali sono le idee che abbiamo sulla
mentalità di crescita?

<https://forms.gle/VXWhu6j6DmJR1xE48>



<https://drive.google.com/file/d/1PXCKvJx4ocyhGnjq-ReSAe1PPUTzZR6/view?usp=sharing>

In base alle attività di osservazione e/o alla vostra esperienza quali sono le disposizioni degli insegnanti che **favoriscono** una mentalità di crescita?

Gruppo 1

Il prof crede che ogni studente può migliorarsi dandogli fiducia e credendo in lui, lo studente deve sentirlo e percepirlo, per aumentare la sua autostima.

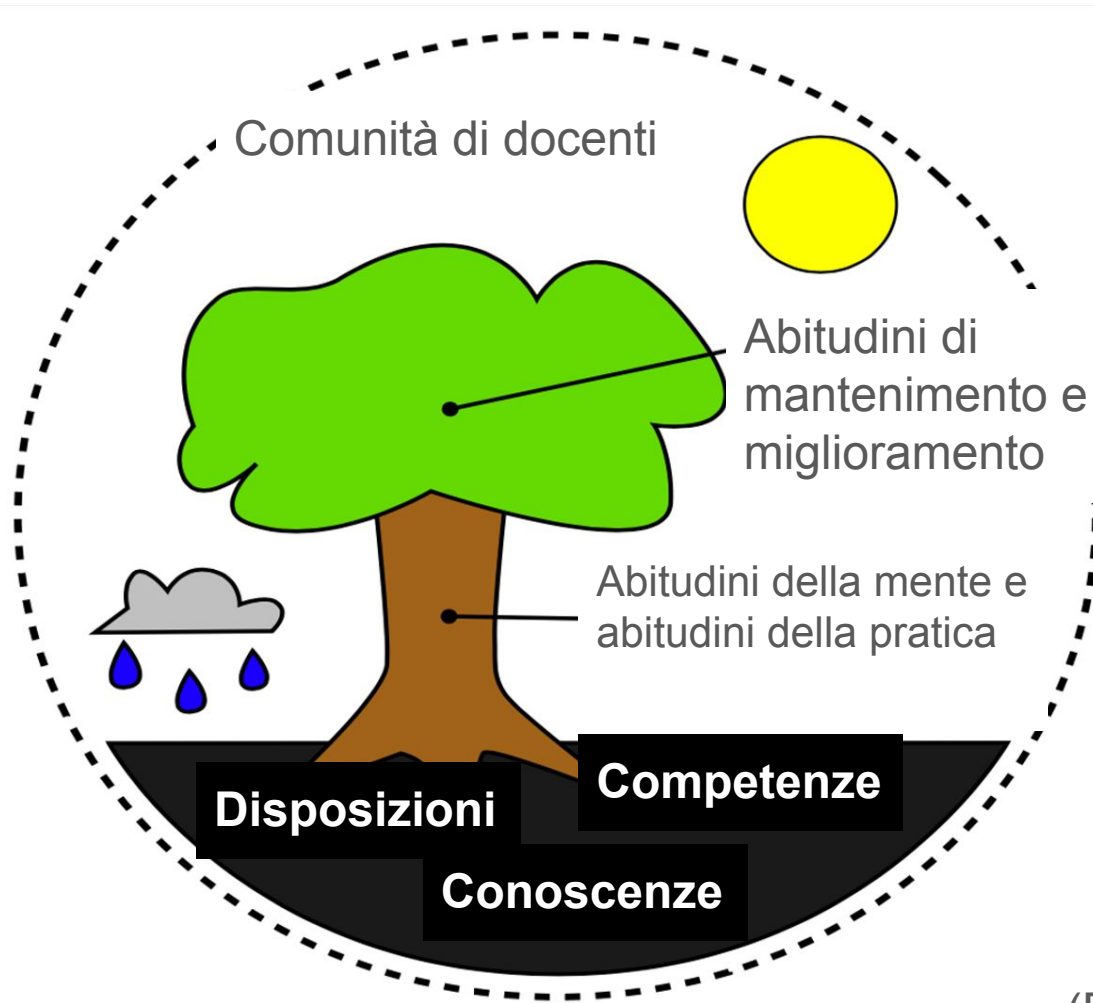
Il docente coinvolge direttamente lo studente dandogli possibilità di esprimere i propri pensieri, le proprie opinioni, dandogli la possibilità di sbagliare e di correggersi o di essere aiutato al corretto ragionamento da parte del prof.

Dare allo studente obiettivi sfidanti ma raggiungibili.

Gruppo 2

- far vivere l'errore positivamente; tutti commettono errori, insegnanti compresi;
- costruire un clima sereno e relazioni positive all'interno della classe (gli studenti si sentono liberi);
- tenere conto dei livelli di partenza;
- valutare anche l'impegno e non solo il risultato;
- dare fiducia agli studenti;
- stimolare gli studenti qualsiasi sia il loro livello (è una sfida per tutti gli studenti);
- chiarire con gli studenti quali sono le aspettative e gli obiettivi (per attività e per alunno);
- stimolare le capacità collaborative;
- l'insegnante, oltre che un processo didattico, cura un processo umano.

In base alle attività di osservazione e/o alla vostra esperienza quali sono le disposizioni degli insegnanti che **limitano** una mentalità di crescita?



(Etkina et al. 2017)

Che cosa ho imparato oggi?