



**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 le sue implicazioni negli aspetti relazionali**

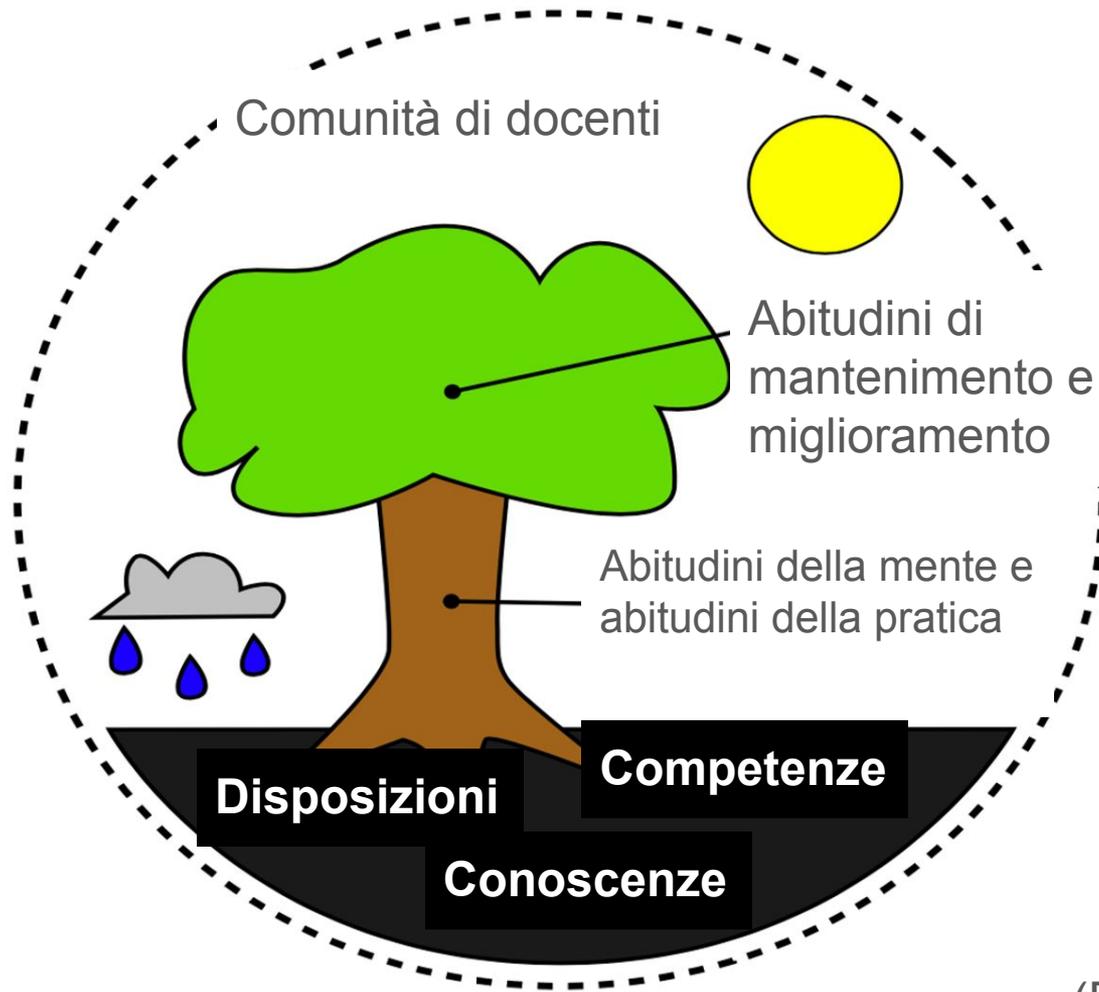
**Bilancio delle competenze iniziali - prima parte**

26/10/2024 - secondo incontro - pomeriggio



Link alla presentazione

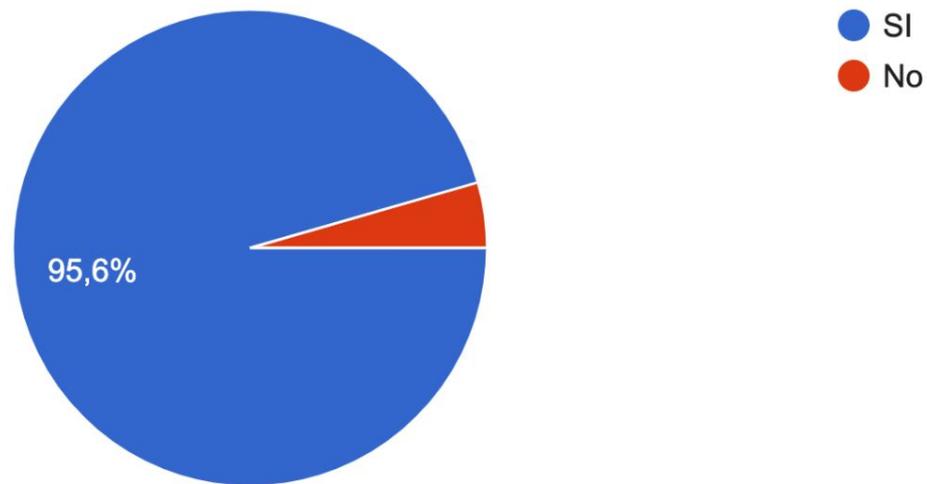
<https://docs.google.com/presentation/d/1qBonJoEbcEsGMig90Np6VkRIFNIVZDVHpc2p3b15vPk/edit?usp=sharing>



(Etkina et al. 2017)

Ho già avuto esperienza di insegnamento prima del percorso abilitante?

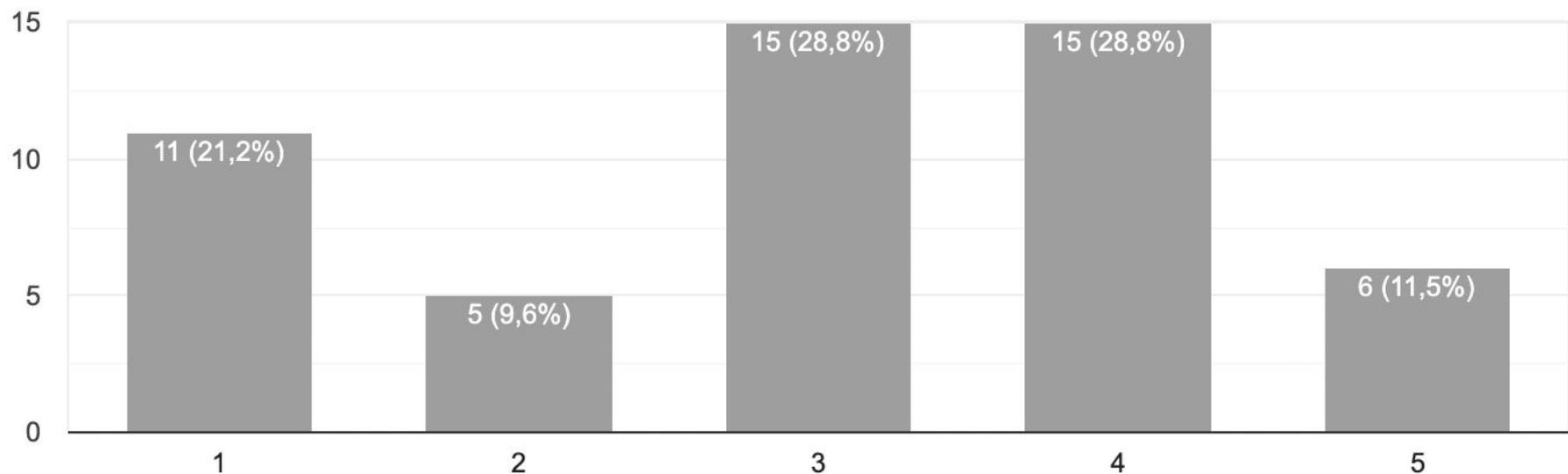
45 risposte



## Quanto la mia esperienza da alunno durante la scuola secondaria ha influito sulla scelta di questa professione?

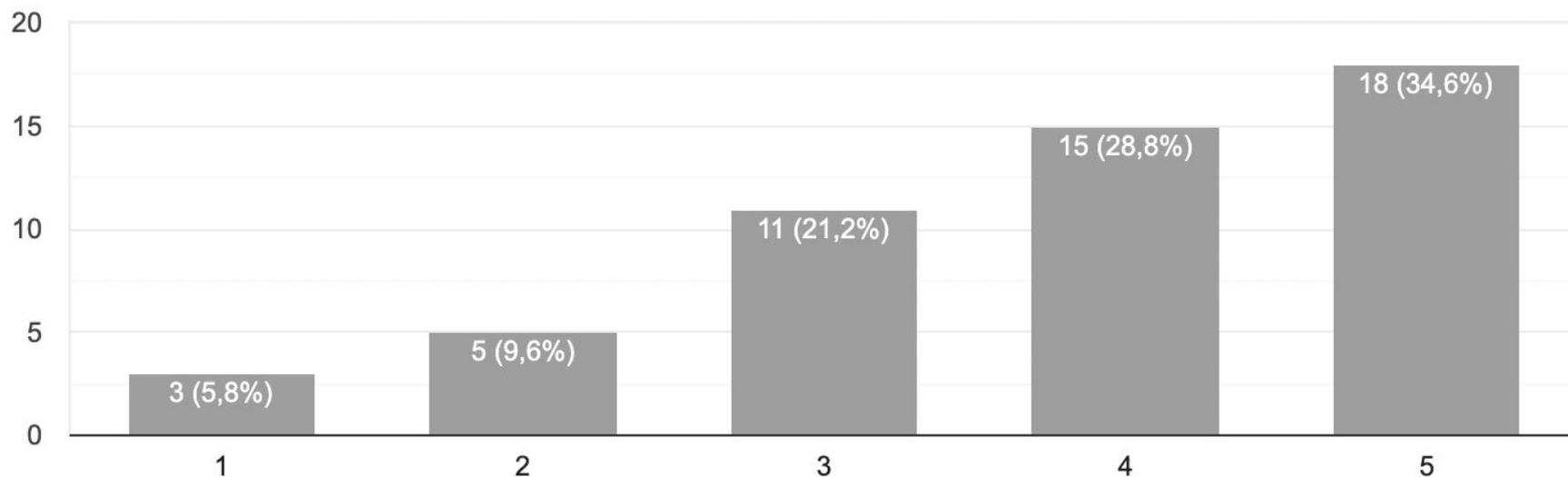
 Copia grafico

52 risposte



Quanto l'esperienza emotiva da studente, nei diversi livelli di istruzione e soprattutto all'università, (lo sforzo provato durante la costruzione e sistematizzazione dei concetti, l'eccitazione di una scoperta, la soddisfazione nell'aver appreso un argomento in modo significativo) ha influito sulla scelta di questa professione?

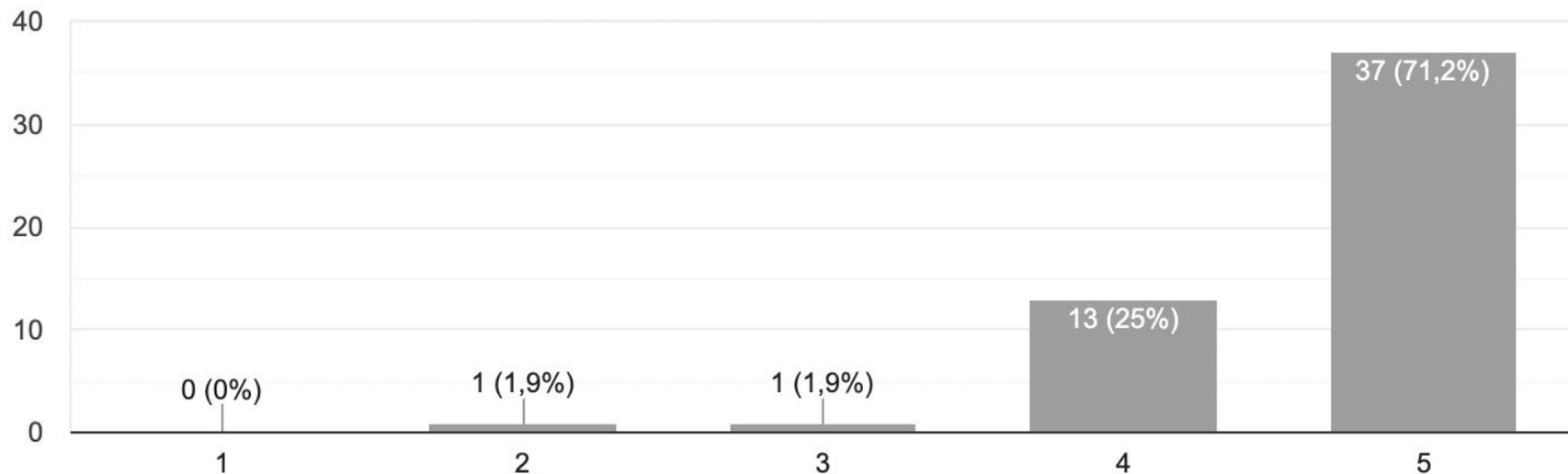
52 risposte



Basandoti sulla tua esperienza, ritieni che le emozioni giocano un ruolo importante nei processi di apprendimento?

 Copia grafico

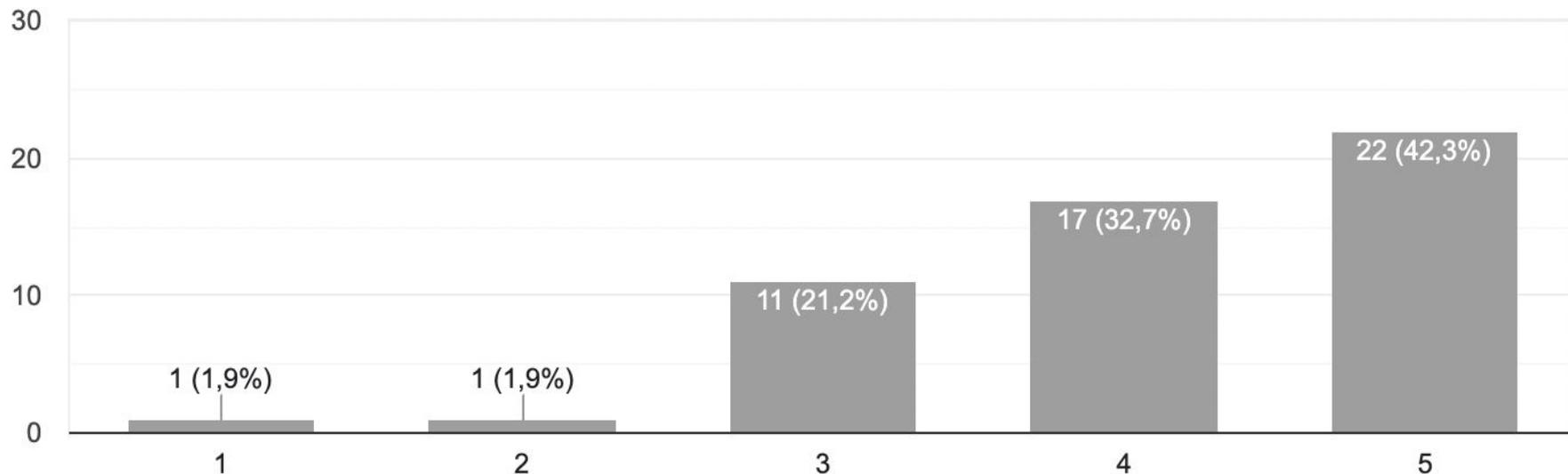
52 risposte



Quanto la mia esperienza da discente influisce sul modo di essere insegnante (svolgere la professione di insegnante) o sul modo in cui sto progettando/pensando di diventare insegnante?

 [Copia grafico](#)

52 risposte



Anticipare il pensiero degli studenti sulle idee scientifiche

Progettare, selezionare e mettere in sequenza le esperienze e le attività di apprendimento.

Monitorare, interpretare e agire sul pensiero degli studenti.

Scaffolding meaningful engagement in a science learning community

Spiegare e utilizzare esempi, modelli, rappresentazioni e argomentazioni per sostenere la comprensione scientifica degli studenti.

Usare esperimenti per costruire, testare e applicare concetti.



Pratica  
didattica



Processi  
cognitivi



# Quali processi cognitivi?

define	explain	solve	analyze	reframe	design
identify	describe	apply	compare	criticize	compose
describe	interpret	illustrate	classify	evaluate	create
label	paraphrase	modify	contrast	order	plan
list	summarize	use	distinguish	appraise	combine
name	classify	calculate	infer	judge	formulate
state	compare	change	separate	support	invent
match	differentiate	choose	explain	compare	hypothesize
recognize	discuss	demonstrate	select	decide	substitute
select	distinguish	discover	categorize	discriminate	write
examine	extend	experiment	connect	recommend	compile
locate	predict	relate	differentiate	summarize	construct
memorize	associate	show	discriminate	assess	develop
quote	contrast	sketch	divide	choose	generalize
recall	convert	complete	order	convince	integrate
reproduce	demonstrate	construct	point out	defend	modify
tabulate	estimate	dramatize	prioritize	estimate	organize
tell	express	interpret	subdivide	find errors	prepare
copy	identify	manipulate	survey	grade	produce

# Quali processi cognitivi?

discover  
duplicate  
enumerate  
listen  
observe  
omit  
read  
recite  
record  
repeat  
retell  
visualize

indicate  
infer  
relate  
restate  
select  
translate  
ask  
cite  
discover  
generalize  
give examples  
group  
illustrate  
judge  
observe  
order  
report  
represent  
research  
review  
rewrite  
show  
trace  
transform

paint  
prepare  
produce  
report  
teach  
act  
administer  
articulate  
chart  
collect  
compute  
determine  
develop  
employ  
establish  
examine  
explain  
interview  
judge  
list  
operate  
practice  
predict  
record  
schedule  
simulate  
transfer  
write

advertise  
appraise  
break down  
calculate  
conclude  
correlate  
criticize  
deduce  
devise  
diagram  
dissect  
estimate  
evaluate  
experiment  
focus  
illustrate  
organize  
outline  
plan  
question  
test

measure  
predict  
rank  
score  
select  
test  
argue  
conclude  
consider  
critique  
debate  
distinguish  
editorialize  
justify  
persuade  
rate  
weigh

rearrange  
rewrite  
role-play  
adapt  
anticipate  
arrange  
assemble  
choose  
collaborate  
collect  
devise  
express  
facilitate  
imagine  
infer  
intervene  
justify  
make  
manage  
negotiate  
originate  
propose  
reorganize  
report  
revise  
schematize  
simulate  
solve  
speculate  
structure  
support  
test  
validate

A PARTIRE DALLA **VOSTRA**  
**ESPERIENZA** O DALLE OSSERVAZIONI  
RIPORTATE NEI **DIARI OSSERVATIVI**  
PER CIASCUNA IDENTIFICATE UNA  
**SITUAZIONE IN CLASSE** E  
RICONOSCETE I **PROCESSI COGNITIVI**  
CHE CORRISPONDONO AI COMPITI  
(TASKS) SVOLTI DAGLI STUDENTI

**DELLA LEZIONE**

<p>Anticipare le sfide specifiche degli studenti inerenti la costruzione di concetti scientifici, il ragionamento concettuale e quantitativo, la sperimentazione e l'applicazione dei processi scientifici.</p>	<p>Aver affrontato un argomento teorico complesso in classe e svolgere un'esercitazione pratica di laboratorio per favorire una miglior comprensione dell'argomento.</p>	<p>Explain , interpret, practice, demonstrate, experiment, analyze.</p>
<p>Anticipare probabili concezioni parziali e concezioni alternative, compresa la comprensione quantitativa parziale di particolari contenuti e processi scientifici.</p>	<p>Un'esercitazione di gruppo su un argomento complesso guidata dall'insegnante per cercare di far emergere eventuali situazioni di criticità/fragilità.</p>	<p>Recognize, prioritize, teach, discuss, critique, connect.</p>
<p>Riconoscere l'interesse e la motivazione degli studenti per particolari contenuti e pratiche scientifiche.</p>	<p>Quando si sta svolgendo un'attività o una spiegazione e capita che uno studente esprima la propria soddisfazione nell'aver compreso un argomento.</p>	<p>Discover, revise, experiment, manage, schematize.</p>
<p>Comprendere come le conoscenze di base degli studenti in fisica e matematica possano avere un effetto sui nuovi contenuti scientifici.</p>	<p>Scrivere un numero in notazione scientifica, ricavare le formule inverse.</p>	<p>Identify, calculate, visualize, give examples, convert.</p>

## Gruppo 2: progettare, selezionare e mettere in sequenza le esperienze e le attività di apprendimento.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Progettare o selezionare e mettere in sequenza esperienze di apprendimento che si concentrino sul "dare senso" a concetti e pratiche scientifiche importanti, comprese rappresentazioni produttive, modelli matematici ed esperimenti di scienze che siano collegati alle idee iniziali e in via di sviluppo degli studenti.	Percorso didattico sulle leggi ponderali che alterna fasi teoriche (spiegazione) e pratiche (esperimenti sulla legge di Lavoisier e Proust)	Descrivere, ascoltare, predire, collegare, riconoscere, osservare, sperimentare, calcolare, misurare
Includere le pratiche chiave della scienza, tra queste: la sperimentazione, il ragionamento basato sulle prove raccolte, la verifica sperimentale delle ipotesi, la modellizzazione matematica, la coerenza rappresentativa e l'argomentazione.	Esperimento sui miscugli: separare un miscuglio di limatura di ferro, sale e sabbia (gli studenti devono scegliere i metodi di separazione adeguati)	scoprire, dedurre, sperimentare, collegare, ipotizzare, concludere, organizzare,
Affrontare le traiettorie di apprendimento previste, che includono obiettivi a lungo e a breve termine e si basano sull'evidenza delle reali traiettorie di apprendimento degli studenti.	? (valutazione formativa e feedback)	consapevolezza degli errori

## Gruppo 2: progettare, selezionare e mettere in sequenza le esperienze e le attività di apprendimento.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Affrontare le reali traiettorie di apprendimento degli studenti, basandosi su elementi produttivi e affrontando quelli problematici.	l'insegnante interviene aiutando lo studente in caso di difficoltà	comprendere, esprimere
Fornire agli studenti prove a sostegno della avvenuta comprensione degli obiettivi di apprendimento a breve e lungo termine.	risultati di una verifica	ascoltare, trovare errori
Integrare, sintetizzare e utilizzare strategie multiple e coinvolgere gli studenti nelle decisioni.	attività di gruppo cooperative learning	decidere, collaborare
Sollecitare gli studenti a produrre e convalidare collettivamente la conoscenza con gli altri.	dibattito tra studenti e condividere le proprie idee con la classe	discutere, confrontare, ascoltare, spiegare

## Gruppo 2: progettare, selezionare e mettere in sequenza le esperienze e le attività di apprendimento.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Aiutare gli studenti ad attingere a più tipi di conoscenze, tra cui quelle dichiarative, procedurali, schematiche e strategiche.	coinvolgere più discipline per far sì che gli studenti abbiano un pensiero più ampio riguardo l'argomento presentato	collegare, coinvolgere, ampliare
Sollecitare la comprensione degli studenti e aiutarli a esprimere il loro pensiero attraverso molteplici modalità di rappresentazione.	grafici, schemi, slide, mappe concettuali	comprendere, descrivere, fare esempi, schematizzare
Aiutare gli studenti a considerare più approcci o soluzioni alternative, comprese quelle che potrebbero essere considerate non corrette	mostrare lo stesso risultato di un esperimento utilizzando diversi percorsi	collegare, operare, stimare, rivalutare un'ipotesi, cambiare punto di vista

## Gruppo 3: monitorare, interpretare e agire sul pensiero degli studenti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Utilizzare strategie e strumenti multipli per rendere visibile il pensiero degli studenti.	Video per chiarificare. Mappe concettuali. Lezione mix.	Visualizzare Costruire Gestire e organizzare Pianificare e schematizzare Combinare
Interpretare gli aspetti produttivi e problematici del pensiero e del ragionamento matematico degli studenti	Anticipare alcuni errori. Ascoltare loro interpretazioni e poi correggere gli eventuali errori. Domandare e cercare collegamenti con la realtà.	Ipotizzare Adattare Produrre e sviluppare idea personale Dedurre ed esprimi
Identificare specifici bisogni cognitivi ed esperienziali, o modelli di bisogni, e costruire su questi attraverso la pratica dell'istruzione.	Dare esempi di diversa natura. Comprendere lo strumento personalizzato\ differenziato necessario al singolo.	(Dare esempi. Distinguere. Associare.) Scoprire e scegliere.
Utilizzare le interpretazioni del pensiero degli studenti per supportare le scelte didattiche sia nella progettazione delle lezioni che durante l'insegnamento in classe.	Utilizzare la tecnica più appropriata alla classe e variare qualche volta con altri metodi per avere un quadro più completo (anche in modalità asincrona).	Collezionare. Connettere. Estendere. Scegliere.

# Gruppo 3: monitorare, interpretare e agire sul pensiero degli studenti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Fornire agli studenti un feedback descrittivo	Dopo intervento in classe fare un commento costruttivo di conferma delle competenze e di miglioramento di altre.	Analisi critica. Adattare.
Coinvolgere gli studenti nella metacognizione e nella cognizione epistemica	Far riflettere con domande. Conoscere le fonti da cui approfondire.	Riflettere. Approfondire. Interrogarsi.
Elaborare attività di valutazione che corrispondano agli obiettivi dell'insegnamento.	Breve commento personale su ogni singola prova. Autovalutazione.	Consapevolezza. Analisi critica. Trovare errori.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
<p>Coinvolgere tutti gli studenti a esprimere il loro pensiero sulle idee scientifiche chiave e incoraggiare gli studenti ad assumersi la responsabilità di costruire la loro comprensione, compresa la motivazione di come lo fanno.</p>	<p>Riflettere su un argomento didattico non ancora spiegato, cercando di trovare una risposta ancora prima della spiegazione Brainstorming</p>	<p>explain describe discuss Predict</p>
<p>Sviluppare un clima di rispetto per l'indagine scientifica e incoraggiare le domande degli studenti profonde e produttive e i loro discorsi.</p>	<p>Incoraggiare anche chi fa un intervento sbagliato, indirizzandolo verso la risoluzione corretta (trovare l'errore) Problem solving</p>	<p>Experiment Complete Illustrate Analyze Debate</p>
<p>Stabilire e mantenere una "cultura dell'apprendimento della fisica" che favorisca interazioni produttive e di supporto tra i discenti.</p>	<p>Attività di gruppo Cooperative learning Peer to peer</p>	<p>support organize modify judge listen</p>

# Gruppo 4: scaffolding meaningful engagement in a science learning community.

Pratica didattica	BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE	PROCESSI COGNITIVI negli studenti
<p>Incoraggiare un'ampia partecipazione per garantire che nessun singolo studente o gruppo di studenti sia emarginato in classe.</p>	<p>Lavori di gruppo Attività di laboratorio</p>	<p>support organize modify judge listen experiment</p>
<p>Modellizzare e sostenere dei comportamenti, valori e pratiche di obiettivi allineati con quelli delle comunità scientifiche.</p>	<p>Insegnare i ragazzi ad applicare il metodo scientifico</p>	<p>experiment formulate Ypothesize</p>
<p>Distinguere esplicitamente tra le pratiche scientifiche e quelle del ragionamento informale quotidiano, nonché tra il linguaggio/termini tecnico-scientifici e quelli di tutti i giorni.</p>	<p>Dinstinzione massa/peso Crescita esponenziale</p>	<p>compare explain interpret examine discuss</p>

# Gruppo 4: scaffolding meaningful engagement in a science learning community.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Aiutare gli studenti a fare collegamenti tra il loro pensiero collettivo e quello degli scienziati e delle comunità scientifiche.	Progetti Discussione a partire da casi reali, articoli, pubblicazioni	discuss analyze connect correlate
Favorire la flessibilità dell'allievo e lo sviluppo dell'indipendenza.	jigsaw	modify
Creare opportunità per gli studenti di utilizzare le idee e le pratiche scientifiche per affrontare problemi del mondo reale nei loro contesti.	compiti di realtà ricerche legate al proprio territorio concorsi tra scuole	connect correlate

# Gruppo 5: spiegare e utilizzare esempi, modelli, rappresentazioni e argomentazioni per sostenere la comprensione scientifica degli studenti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
<p>Spiegare i concetti in modo chiaro, utilizzando un linguaggio tecnico accurato e appropriato, rappresentazioni multiple coerenti e, ove necessario, rappresentazioni matematiche.</p>	<p>Lezione partecipata con costruzione di schemi e mappe relativi all'argomento proposto</p>	<p>Ipotizzare; Riflettere ed analizzare; Schematizzare</p>
<p>Utilizzare rappresentazioni, esempi e modelli coerenti tra loro e con l'approccio teorico al concetto che si vuole far apprendere agli studenti.</p>	<p>Didattica multimediale</p>	<p>Scoprire e collegare; Visualizzare</p>
<p>Aiutare gli studenti a comprendere lo scopo di una particolare rappresentazione, esempio o modello e aiutarli a integrare nuove rappresentazioni, esempi o modelli con quelli che già conoscono.</p>	<p>Problem solving e didattica laboratoriale</p>	<p>Deduzione e associazione; Generalizzare; riprodurre</p>

# Gruppo 5: spiegare e utilizzare esempi, modelli, rappresentazioni e argomentazioni per sostenere la comprensione scientifica degli studenti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Incoraggiare gli studenti a inventare e sviluppare esempi, modelli e rappresentazioni che supportino gli obiettivi di apprendimento.	Attività laboratoriale; lavoro di gruppo con sviluppo di elaborati multimediale	Sviluppare; illustrare; riprodurre; inventare
Incoraggiare gli studenti a spiegare le caratteristiche delle rappresentazioni e dei modelli (propri e altrui) e a identificarne/valutarne i punti di forza e i limiti.	Presentazione di elaborati o prodotti; Flipped classroom	esprimere;
Incoraggiare gli studenti a creare, criticare e passare da una rappresentazione all'altra e da un modello all'altro con l'obiettivo di ricercare la coerenza tra le diverse rappresentazioni e modelli.	Debate; brain storming	Identificare; analizzare; trovare gli errori;

# Gruppo 5: spiegare e utilizzare esempi, modelli, rappresentazioni e argomentazioni per sostenere la comprensione scientifica degli studenti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
<p>Adeguare gli approcci scientifici alla spiegazione, all'argomentazione e alla derivazione matematica e spiegare come sanno ciò che sanno. Essi scelgono modelli e analogie che descrivono accuratamente e non distorcono il vero significato della legge fisica e usano un linguaggio che non confonde termini tecnici con termini grossolani e approssimativi legati alla quotidianità.</p>	<p>Utilizzo di articoli scientifici e fonti autentiche e verificate</p>	<p>Distinguere; selezionare; valutare; spiegare</p>
<p>Fornire esempi che permettano agli studenti di analizzare le situazioni da diversi punti di vista, come l'energia, le forze, la quantità di moto e i campi.</p>	<p>Attività laboratoriale o caso studio</p>	<p>Analizzare; osservare e correlare</p>

## Gruppo 6: usare esperimenti per costruire, testare e applicare concetti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>Esplicitazione dei PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Fornire agli studenti l'opportunità di analizzare dati sperimentali quantitativi e qualitativi per identificare schemi ricorrenti e costruire concetti.	Laboratorio chimica analitica: determinazione della correlazione tra segnale analitico e concentrazione di una soluzione per costruire una retta di taratura che potrà essere utilizzata per la determinazione di campioni a concentrazione incognita.	identify, describe, interpret, associate, differentiate, estimate, apply, generalize.
Fornire agli studenti l'opportunità di progettare e analizzare esperimenti utilizzando particolari concetti come l'energia, le forze, la quantità di moto, il campo, ecc.	Agli studenti vengono proposte 2 teorie fisiche non compatibili sull'effetto della forza risultante su un corpo e viene chiesto loro di ideare/analizzare in gruppo delle situazioni facendo previsioni basate su ciascuna delle teorie. Per poi eseguirli e confutare una.	describe, differentiate, discuss, identify, compare, demonstrate, apply, observe, conclude
Fornire agli studenti l'opportunità di testare sperimentalmente o applicare particolari idee in contesti multipli.	Agli studenti viene mostrato il video di un pallone che raffreddato molto sembra "sgonfiarsi", ma scaldandosi torna all'aspetto originale. Si definisce la relazione tra P e T. Si chiede agli studenti di provare a prevedere cosa accadrebbe ad una bottiglia di vino posta vicino ad un fuoco, o ad un palloncino lasciato in inverno sul termosifone.	Interpret, discover, demonstrate, experiment, Hypothesize

# Gruppo 6: usare esperimenti per costruire, testare e applicare concetti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
Fornire agli studenti l'opportunità di porre le proprie domande e di indagarle sperimentalmente.	Lo studente pone una domanda/ha difficoltà alla comprensione del concetto di reticolo cristallino. L'insegnante anziché dare semplicemente una risposta offre allo studente l'opportunità di vedere con lente apposita gli effetti di diffrazione luminosa di diversi minerali.	experiment, apply, speculate, validate
Utilizzare domande, discussioni e altri metodi per attirare l'attenzione degli studenti durante gli esperimenti sugli aspetti chiave necessari per il successivo apprendimento, compresi i limiti dei modelli utilizzati per spiegare un particolare esperimento.	Agli studenti è posta la domanda: "ha senso trattare il banco come punto materiale?". Assieme a loro si costruiscono delle situazioni fisiche in cui ha senso trattare il banco come un punto e quando invece abbiamo bisogno di info aggiuntive (es: Velocità finale dopo essere caduto giù dal tetto (ok), capire quanti ce ne possono stare in una stanza (not ok) )	explain, discriminate,

## Gruppo 6: usare esperimenti per costruire, testare e applicare concetti.

<b>Pratica didattica</b>	<b>BREVE DESCRIZIONE DI UN'ISTANTANEA DELLA LEZIONE</b>	<b>PROCESSI COGNITIVI negli studenti</b>
<p>Aiutare gli studenti a stabilire connessioni tra gli esperimenti in classe, le loro idee e le idee chiave della scienza.</p>	<p>Una ragazza chiede “come mai i palloncini dopo vari giorni, nonostante siano chiusi, si sgonfiano?” La classe viene coinvolta per rispondere collettivamente alla domanda utilizzando le leggi fisiche discusse a lezione.</p>	<p>apply, relate, support, convince</p>
<p>Incoraggiare gli studenti ad avvalersi di esperimenti come prove a sostegno di spiegazioni e affermazioni e a testare spiegazioni e affermazioni progettando esperimenti per escluderle.</p>	<p>Agli studenti viene mostrato come una striscia imbevuta di alcool si asciuga più in fretta. Qualche lezione dopo viene posto loro questo quesito: “Gli oggetti si asciugano perché l'aria ne assorbe l'acqua? Quale evidenza sperimentale ci permette di bocciare questa ipotesi?”</p>	<p>explain, recall, select</p>

**CONDIVISIONE DEI PROCESSI  
COGNITIVI IDENTIFICATI PER LE  
DIVERSE PRATICHE DIDATTICHE  
CARATTERIZZANTI IL DOCENTE DI  
AREA SCIENTIFICA**

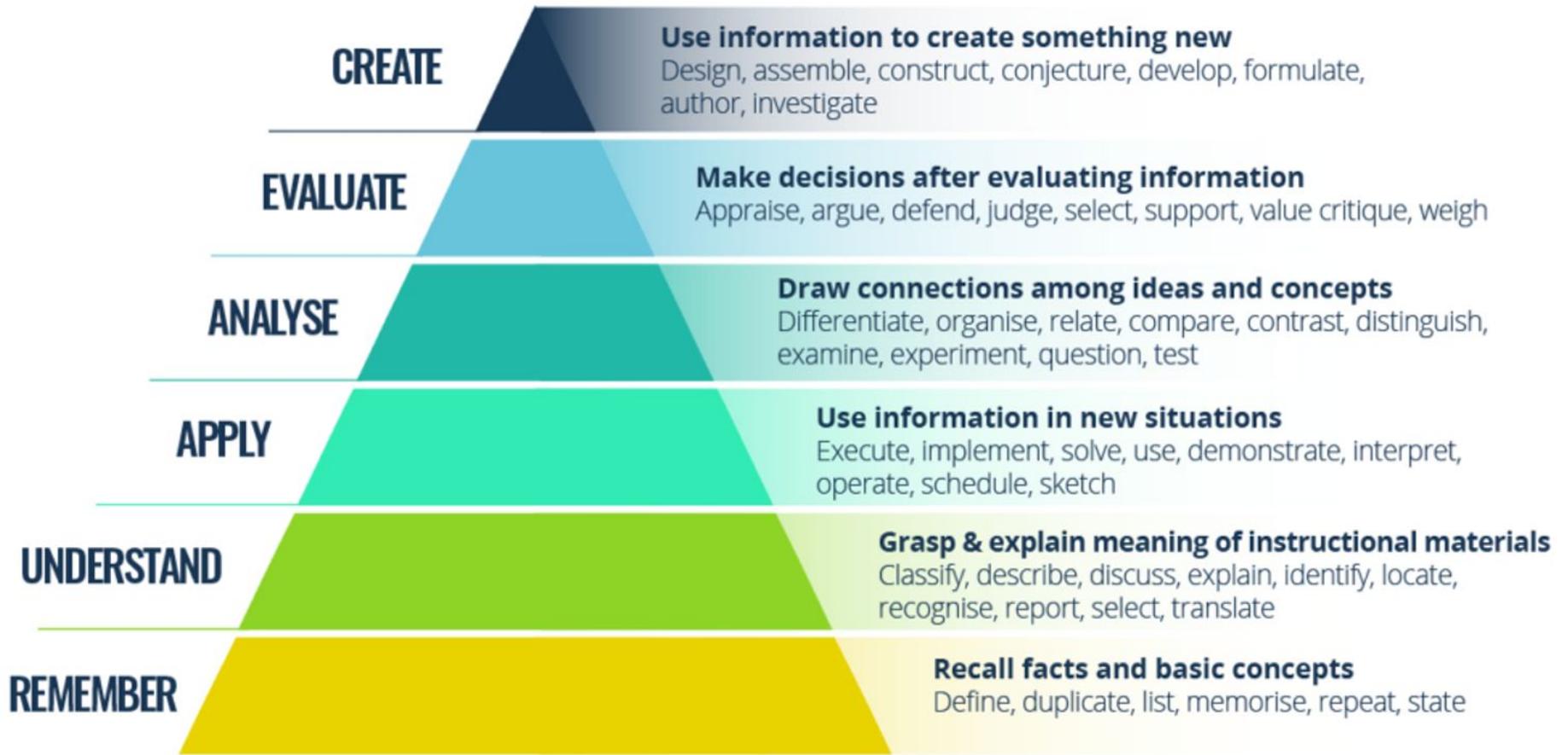
## SECONDO STEP DI COSTRUZIONE DELL' *E-PORTFOLIO*

La mia esperienza personale e professionale ha modellato le mie convinzioni, le mie conoscenze e competenze rispetto alla professionalità docente.

Nel seguente bilancio INIZIALE di COMPETENZE, riconosci con quale frequenza utilizzeresti/utilizzi una specifica pratica didattica.

<https://forms.gle/iMsiYNge6cpVnjBF6>



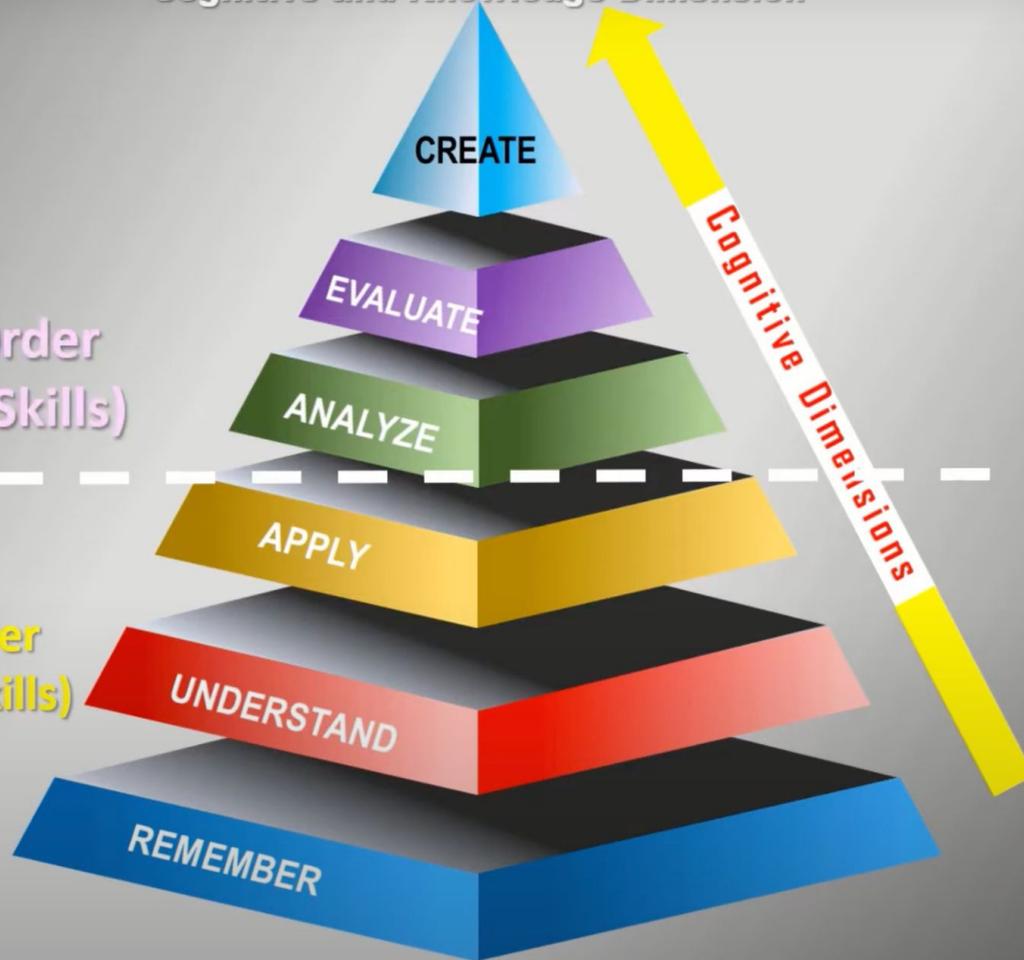


**TASSONOMIA RIVISTA DI BLOOM** (Anderson & Krathwohl, 2001)

**BLOOM'S TAXONOMY**  
Cognitive and Knowledge Dimension

**HOTS**  
(Higher Order  
Thinking Skills)

**LOTS**  
(Lower Order  
Thinking Skills)



<b>Bloom's Revised Taxonomy Worksheet</b>		<b>Cognitive Process Dimension</b>					
		<b>1 Remember</b> Recognizing or recalling knowledge, facts or concepts.  <b>Verbs:</b> define, describe, identify, know, label, list, match, name, outline, recall, recognize, reproduce, select, state, locate	<b>2 Understand</b> Constructing meaning from instructional messages.  <b>Verbs:</b> illustrate, defend, compare, distinguish, estimate, explain, classify, generalize, interpret, paraphrase, predict, rewrite, summarize, translate	<b>3 Apply</b> Using ideas and concepts to solve problems.  <b>Verbs:</b> implement, organize, dramatize, solve, construct, demonstrate, discover, manipulate, modify, operate, predict, prepare, produce, relate, show, solve, choose	<b>4 Analyze</b> Breaking something down into components, seeing relationships and an overall structure.  <b>Verbs:</b> analyze, break down, compare, select, contrast, deconstruct, discriminate, distinguishes, identify, outline	<b>5 Evaluate</b> Making judgments based on criteria and standards.  <b>Verbs:</b> rank, assess, monitor, check, test, judge	<b>6 Create</b> Reorganize diverse elements to form a new pattern or structure.  <b>Verbs:</b> generate, plan, compose, develop, create, invent, organize, construct, produce, compile, design, devise
<b>The Knowledge Dimension</b>	<b>Factual Knowledge</b> 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.						
	<b>Conceptual Knowledge</b> Knowledge of classifications and categories, principles, theories, models or structures of a subject.						
	<b>Procedural Knowledge</b> Knowing how to do something: performing skills, algorithms, techniques or methods.						
	<b>Metacognitive Knowledge</b> 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.

Basandovi sulla **vostra esperienza in classe** e/o sui **diari osservativi** che avete finora raccolto, individuate **i processi cognitivi** che caratterizzano l'attività didattica **durante la lezione frontale.**

Cercate poi di individuare almeno tre caratteristiche degli aspetti **relazionali** che potete ritenere collegati alla processo richiesto durante lo svolgimento della lezione.

# Gruppo 1

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
Explain	Spiegare tenendo conto delle attitudini della classe e alle esigenze dei singoli studenti.
Discuss	Confronto con gli studenti e tra studenti.
Correlate	
Give examples	Fare esempi connessi con esperienze che siano familiari ai ragazzi
Ask	Stimolare gli studenti a fare domande, stimolarne il ragionamento, chiedere la loro opinione.
Listen	Ascolto attivo e reciproco.

## Gruppo 2

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
Ascoltare	Relazione unidirezionale: netta separazione dei ruoli
Osservare	Relazione unidirezionale: netta separazione dei ruoli
Memorizzare/ricordare	Fare esempi
Domandare	Ambiente non giudicante, rispettoso, aperto al dialogo.
Leggere	Relazione unidirezionale: netta separazione dei ruoli
Scrivere	Relazione unidirezionale: netta separazione dei ruoli

# Gruppo 3

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
Comprendere \ costruire	
Ascoltare	Collaborazione tra i ragazzi nell'essere predisposti all'ascolto avendo rispetto di chi sta parlando.
Domandare	Apertura da parte del docente, studenti che non si sentono giudicati nel chiedere spiegazioni
Richiamare	
Collegare	Il docente adatta i collegamenti della materia alla realtà tenendo conto del background dei singoli studenti della classe
Risolvere	

# Gruppo 4

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
copy / write	Capacità di adattamento e di attenzione
question	Capacità di empatizzare anticipando il messaggio e le finalità didattiche del docente
listen	Capacità di ascolto attivo e di empatizzare, connessione con la realtà
read	Capacità di adattamento e di attenzione
memorize	Motivazione nello studio della disciplina e stima nei confronti del docente
schematize	Linearità nella spiegazione e interesse nell'approfondimento della disciplina

## Gruppo 5

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
Comprendere	Riuscire a comunicare in maniera chiara; Instaurare un clima positivo attraverso una relazione reciproca di fiducia
Ascoltare	Relazione bidirezionale; Ci deve essere la volontà di ascoltare; ci essere un clima positivo e non giudicante;
Interpretare	Far comprendere il linguaggio tecnico utilizzando una forma semplice per instaurare il dialogo con gli studenti
Osservare	Capire l'emozione degli studenti; riuscire ad interpretare il clima della classe; valutare il linguaggio non verbale
Schematizzare	Relazione bidirezionale; Dare spazio agli studenti ed ascoltarli
Domandare	Ambiente non giudicante

# Gruppo 6

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO RELAZIONALE</b>
Capire	I: sceglie metodo in modo empatico/facendo attenzione a chi ha davanti. S: Si impegna nei confronti della disciplina e rispetta il docente mantenendo una mentalità aperta e disponibile.
Ripetere	I: demotivazione da parte dell'insegnante nel ripetere gli stessi concetti S: Maggiore comprensione ma anche rifiuto totale/noia
Ricordare	S: difficoltà nel creare collegamenti se ciò non avviene con successo. Approccio positivo alla disciplina se invece riesce a costruire autonomamente un quadro coerente delle informazioni.
Selezionare(prendere appunti)	I: si impegna nell'esplicitare quali aspetti sono fondamentali e quali secondari, creando collegamenti chiari, non opachi. S: gli è richiesta molta concentrazione su ciò che viene detto in relazione a ciò che già sa, oltre ad una predisposizione positiva.
Interpretare	I: si impegna a fornire interpretazioni e rappresentazioni differenti, tenendo presente le difficoltà individuali. S: predisposto a mettersi in gioco per capire quale strategia è la più adatta a se.

In base alla **vostra esperienza in classe** e/o sui **diari osservativi** che avete finora raccolto, individuate **i processi cognitivi** che caratterizzano l'attività didattica **durante un'attività laboratoriale.**

Cercate poi di individuare le caratteristiche degli aspetti **relazionali** che potete ritenere collegati alla processo richiesto durante lo svolgimento della lezione.

# Gruppo 1

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/I RELAZIONALE</b>
Organize	Collaborare tra pari, imparare a confrontarsi e a svolgere ciascuno il proprio compito
Discover	Aspetto emozionale che la scoperta suscita.
Show	Dare valore alla scoperta di qualcosa che prima era stato studiato solo nella teoria.
Collaborate	Collaborare tra pari, imparare a confrontarsi e a svolgere ciascuno il proprio compito.
Interpret	Confronto sui risultati ottenuti tra studenti e tra studenti e insegnare
Differentiate	Valorizzare le abilità di ciascuno nelle sue abilità (qualcuno è più bravo ad esempio nella teoria, altri nella pratica e il laboratorio può valorizzare ciascuno ad esprimere le proprie abilità)

## Gruppo 2

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/I RELAZIONALE</b>
scoprire	Stimolare la curiosità, incentivare la motivazione
dedurre/concludere	Indirizzare l'alunno in modo che si ponga le giuste domande e riesca a collegare le proprie conoscenze già apprese con l'esperienza laboratoriale.
sperimentare	Creare un ambiente non giudicante in cui viene valorizzato l'errore come motore di miglioramento e conoscenza.
confrontare	Interazione tra pari e con il docente, ascolto reciproco
ipotizzare	Indirizzare l'alunno in modo che si ponga le giuste domande
progettare	Alunno come protagonista del suo apprendimento.

# Gruppo 3

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/I RELAZIONALE</b>
Collaborare	Riuscire a svolgere un lavoro di gruppo avendo tutti il proprio compito.
Progettare	
Analizzare	
Comprendere	Essere consapevole dell'ambiente in cui ti trovi, facendo attenzione agli altri.
Applicare	
Discutere	Accogliere le idee di tutti. Presentare le proprie idee con rispetto senza essere predominante.

# Gruppo 4

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/ RELAZIONALE</b>

# Gruppo 5

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/I RELAZIONALE</b>
Progettare	Condivisione della progettazione dell'esperienza; renderli partecipi; farli parte attiva dell'esperienza
Osservare	Capire l'emozione degli studenti e metterli a proprio agio; valutare il linguaggio non verbale
Collaborare	Empatia e connessione tra docente e studente
Analizzare	Sicurezza personale e ambiente tranquillo
Dimostrare	In un ambiente non giudicante
Descrivere	Sentirsi in ambiente non giudicante; ascolto attivo; sicurezza personale

# Gruppo 6

<b>PROCESSO COGNITIVO</b>	<b>ASPETTO/I RELAZIONALE</b>
Implementare	S: vede un senso della disciplina, Sviluppa la collaborazione con gli altri I: Scaffolding (in tutte le seguenti), contribuisce allo sviluppo delle potenzialità individuali.
Manipolare	S: si sente partecipe, avente un ruolo
Dimostrare	S: maggiore sicurezza delle proprie conoscenze perché vi trova riscontro nella pratica
Scoprire	S: fiorire la curiosità per la disciplina
Analizzare	S: richiede uno sforzo metodico, pazienza. Sviluppa la collaborazione con gli altri

Condivisione dei lavori e discussione

La prossima volta parleremo di  
EPISTEMIC EMPATHY e SCIENCE  
TALKING in classe