

# CONCORSO a cattedra 2018

M. Carta  
D. Decembrino

## La Prova orale per la Scuola Secondaria

Progettare e condurre una lezione efficace:  
gestione e motivazione della classe in contesti cooperativi  
con **raccolta** di **lezioni simulate** per l'**ambito disciplinare 7**  
e **scienze**

### Classi di concorso:

- A20 (A038) Fisica
- A26 (A047) Matematica
- A27 (A049) Matematica e Fisica
- A28 (A059) Matematica e Scienze
- A50 (A060) Scienze naturali, chimiche e biologiche

M. Carta • D. Decembrino

COMPRENDE  
ESTENSIONI  
ONLINE



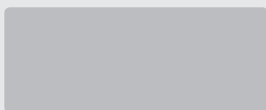


# Accedi ai servizi riservati



Utilizza il codice personale contenuto nel riquadro per registrarti al sito **edises.it** e accedere ai **servizi** e **contenuti riservati**.

Scopri il tuo **codice personale** grattando delicatamente la superficie



Il volume NON può essere venduto, né restituito, se il codice personale risulta visibile.

L'accesso ai **servizi riservati** ha la durata di **un anno** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

Per attivare i **servizi riservati**, collegati al sito **edises.it** e segui queste semplici istruzioni

## Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

## Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito o autentificati tramite Facebook
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*

La Prova orale per la Scuola Secondaria – Ambito 7 e Scienze  
Copyright © 2018, 2013, EdiSES S.r.l. – Napoli


9 8 7 6 5 4 3 2 1  
2022 2021 2020 2019 2018

*Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata*

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale, del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

*Autori delle Unità di Apprendimento:*  
Mauro Carta (da 13 a 24)  
Daniela Decembrino (da 1 a 12)

*Grafica di copertina e fotocomposizione:*  curvilinee – Napoli

*Progetto grafico:* ProMediaStudio di A. Leano – Napoli

*Stampato presso* Petruzzi S.r.l. – Via Venturelli 7/B – Città di Castello (PG)

*Per conto della* EdiSES – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 978 88 9362 147 2

**www.edises.it**  
**info@edises.it**

# CONCORSO a cattedra 2018

## La Prova orale per la Scuola Secondaria

Progettare e condurre una lezione efficace:  
gestione e motivazione della classe in contesti cooperativi  
con **raccolta di lezioni simulate** per l'**Ambito disciplinare 7**  
e **Scienze**

### Classi di concorso:

A20 (A038) Fisica

A26 (A047) Matematica

A27 (A048) Matematica e Fisica

A28 (A059) Matematica e Scienze

A50 (A060) Scienze naturali, chimica e geografia, microbiologia

# Prefazione

*“Meglio una testa ben fatta che una testa ben piena”.*

Michel de Montaigne

Come si misura l'efficacia di una lezione? Ma, prima ancora, cosa si intende per efficacia quando si parla di insegnamento? La domanda, apparentemente banale, è il punto di partenza di questo volume.

Tradizionalmente, all'idea di scuola si associa l'idea di apprendimento, in primo luogo di nozioni. La prima, scontata risposta alla nostra domanda è dunque questa: l'efficacia dell'insegnamento si misura in termini di risultati raggiunti dagli studenti. L'interesse si sposta quindi sui risultati attesi. Facendo un passo avanti, ci accorgiamo che per misurarne l'efficacia, occorre innanzitutto interrogarsi su quali siano i risultati che ci aspettiamo di raggiungere mediante l'insegnamento. Appare subito chiaro che la visione trasmissiva dell'insegnamento, basata sulla mera acquisizione delle conoscenze, è oggi assolutamente inadeguata. La vera missione della scuola moderna è quella di formare i giovani alla vita, metterli in “condizione di”, dotarli degli strumenti necessari per affrontare il futuro.

Considerando un ciclo di studi completo, dalla primaria all'università, chi si laurea oggi ha iniziato a studiare circa venti anni fa, in un contesto assolutamente diverso da quello odierno. Come ha potuto, dunque, la scuola prepararlo ad affrontare una realtà ignota? Nella società della rivoluzione digitale, caratterizzata da continui e veloci cambiamenti, la scuola deve fare i conti con la necessità di formare gli studenti nell'uso di tecnologie e verso nuove professioni al fine di risolvere problemi ancora sconosciuti. A fronte di queste nuove esigenze, alla scuola e agli insegnanti, in primo luogo, è richiesta la capacità di aiutare i ragazzi a sviluppare le abilità e le competenze necessarie per affrontare da protagonisti le sfide della società in cui vivono.

Tale consapevolezza, maturata già da tempo a livello internazionale, si è concretizzata nell'investimento di ingenti risorse per la ricerca di nuovi e più efficaci percorsi di formazione e metodi di apprendimento, con l'obiettivo di pervenire a una profonda revi-

sione dei saperi e dei modelli di educazione e insegnamento che porti allo sviluppo di un pensiero complesso, l'unico in grado di affrontare problemi che richiedono approcci multidisciplinari. Questo è quanto spiega il filosofo e sociologo francese Edgar Morin nel libro intitolato, appunto, *La testa ben fatta* (il cui sottotitolo, *Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, risulta emblematico e più che mai attuale a questo riguardo). La testa "ben piena" è quella in cui "il sapere è accumulato e non dispone di un principio di selezione e di organizzazione che gli dia senso", mentre nella testa "ben fatta" vi è "un'attitudine generale a porre e a trattare i problemi, principi organizzatori che permettono di collegare i saperi e di dare loro senso". Dunque, la testa "ben fatta" è in grado di superare la separazione tra le culture e rispondere alle sfide della complessità della vita in ogni suo aspetto.

Che gli alunni non siano contenitori da riempire con nozioni tanto più numerose quanto più slegate tra di loro, lo si percepiva da tempo: già le *Indicazioni Nazionali* del 2007 avevano imboccato una strada che rappresenta nel nostro paese il primo tentativo di impostare una programmazione didattica basata su un profilo finale di competenza, caratterizzato, cioè, dai traguardi da raggiungere. Una scuola intesa, dunque, come contesto nel quale porre le basi di un percorso formativo in grado di fornire gli strumenti necessari per un apprendimento che durerà per tutto l'arco della vita. E in questa direzione le *Indicazioni Nazionali* 2012 proseguono e consolidano la scelta di una didattica finalizzata all'acquisizione di competenze e abilità. Con tale obiettivo si rafforzano continuità e unitarietà del percorso curricolare tra scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado in rapporto all'unità della persona e alla processualità degli apprendimenti, nella consapevolezza che abilità e competenze non sono come le nozioni, la cui acquisizione può essere espressa in termini di tempi definiti, ma "qualità" che maturano, si affinano, si perfezionano se adeguatamente stimolate nel corso del tempo. La visione della didattica voluta dalle *Indicazioni Nazionali*, in base alla quale i docenti dovranno d'ora in avanti modellare la propria attività, è appunto centrata sulle competenze, o meglio, su traguardi orientati a competenze. In rapporto a ciò e tenendo conto dei risultati offerti dalla ricerca in materia di modelli di apprendimento, l'azione pedagogica e didattica viene concepita in modo nuovo, rispettoso delle conoscenze in materia di ambiente di apprendimento, inteso

come contesto di attività e situazioni che rispetti e promuova la centralità dell'alunno, il quale elabora il proprio apprendimento per vie multiple, caratterizzate da tratti di irriducibile e preziosa singolarità. In questo contesto, si affermano forme interattive e collaborative di apprendimento, e situazioni e metodi laboratoriali concorrono ad esaltare l'espressione delle proprie potenzialità da parte dell'alunno e a connotare l'apprendimento come attività costruttiva. L'opposto, dunque, di una impostazione trasmissiva - espressamente stigmatizzata dalle *Indicazioni* - alla quale non si può più riconoscere alcuna plausibilità, sebbene essa possa risultare impegnativa, per la consapevolezza e il lavoro progettuale che richiede.

Analogo discorso vale, ovviamente, per le *Indicazioni Nazionali* e le *Linee Guida* della scuola secondaria di secondo grado.

Sulla base di queste premesse, il volume è suddiviso in parti. La **prima parte** presenta e mette a confronto i principali **modelli di apprendimento** e il loro impiego nella **progettazione didattica**: le conoscenze in materia di apprendimento sono, infatti, la base su cui costruire e pianificare l'attività d'aula, rappresentando un imprescindibile prerequisito per qualsiasi insegnante che aspiri a condurre una lezione efficace. Si tratta di un interessante e approfondito *excursus*, da Piaget a Baron, da Sternberg a Gardner e alla sua teoria delle "intelligenze multiple", agli utilissimi apporti del costruttivismo socio-culturale, ai più recenti contributi offerti dalle neuroscienze. L'apprendimento, come già detto, non va più considerato secondo un'ottica di mera trasmissione nozionistica dal docente al discente, ma come fatto essenzialmente "sociale", che si svolge in un contesto-classe in costante relazione e mediazione con gli altri. Un apprendimento che vuole e deve essere, come vedremo, cooperativo e collaborativo. Vi è poi la parte dedicata alla programmazione e alla valutazione (*chi valuta? cosa si valuta? come si valuta?*), nella quale si analizzano le funzioni della valutazione e gli strumenti più efficaci per metterla in pratica.

La **seconda parte** affronta anzitutto il tema – oggi più che mai importante – della multidisciplinarietà, fondamentale per poter comprendere la realtà nella sua totalità, abbandonando l'ormai datata separazione tra le discipline: verranno esaminati i diversi **modi di "fare lezione"** – dalla lezione frontale a quella partecipata – e i diversi **metodi**, in particolare quelli che utilizzano le nuove




tecnologie. La lezione frontale, di lunga tradizione, offre indubbi vantaggi quando si tratta, per esempio, di comunicare un gran numero di informazioni a un gran numero di astanti. Tuttavia, quando lo scopo è quello di stabilire scambio, confronto, discussione, apprendimento uno dall'altro, la lezione frontale va ripensata, e con essa i suoi limiti. Se l'insegnante non può più essere oggi considerato come un semplice trasmettitore di informazioni ma, al contrario, un "ricercatore" che, riflettendo continuamente sul proprio modo di insegnare impara a migliorare la sua professione, allora egli diventa il "regista" del processo di apprendimento. Solo così, il paradigma insegnamento-apprendimento, da individualistico, si trasformerà in collaborativo, in cui anche l'alunno rivestirà un ruolo attivo e partecipativo. La conoscenza è un lavoro condiviso: un apprendimento più coinvolgente è più duraturo. Su questa premessa, esamineremo i presupposti dell'apprendimento collaborativo e cooperativo, le relative teorie di riferimento, la formazione dei gruppi di apprendimento e vedremo in che modo stabilire quell'"interdipendenza positiva" che costituisce un elemento essenziale dell'apprendimento cooperativo, per cui ogni membro del gruppo percepisce di essere indispensabile per il gruppo stesso, avendo un obiettivo comune da raggiungere, con conseguenti risultati positivi sia riguardo la motivazione e l'impegno, sia la qualità delle relazioni interpersonali.

La **terza parte** è, infine, incentrata sulla **pratica dell'attività didattica** e contiene esempi di **Unità di Apprendimento** e di organizzazione di attività di classe: per ciascuna **simulazione di lezione** sono evidenziati le scelte didattiche e metodologiche adottate

Ulteriori **materiali didattici** e **approfondimenti** sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito **edises.it** secondo la procedura indicata nel frontespizio del volume.

Altri aggiornamenti sulle procedure concorsuali saranno disponibili sui nostri profili social

**Facebook.com/ilconcorsoacattedra**

Clicca su  (**Facebook**) per ricevere gli aggiornamenti  
[www.concorsoacattedra.it](http://www.concorsoacattedra.it)

# Indice generale

## Parte Prima Apprendimento, programmazione e valutazione

<b>Capitolo Primo Apprendimento: modelli teorici a confronto</b>	<b>3</b>
1.1 L'apprendimento: definizione e nuclei teorici di riferimento	6
1.2 L'interazione sociale nel processo di apprendimento	8
1.3 Il rapporto tra apprendimento e sviluppo	11
1.4 Il contributo delle neuroscienze alla psicologia e all'educazione	12
1.5 Il modello della psicologia genetica	15
1.6 I contributi di Jean Piaget alla conoscenza del bambino	17
1.7 L'ipotesi della continuità evolutiva	18
1.8 Comportamenti adattivi e processi cognitivi	21
1.9 Il pensiero irreversibile e il pensiero reversibile o operatorio	23
1.10 L'ipotesi dell'egocentrismo e del realismo infantile	24
1.11 Il modello cognitivo di J. Bruner: la scoperta dell'infanzia	26
1.12 Apprendimento ciclico a spirale. Il modello di E. Erikson	32
1.13 Il modello di J. Baron	35
1.14 Il modello di D.A. Kolb	36
1.15 Il modello di R.J. Sternberg (E.L. Grigorenko e Sternberg)	37
1.16 Il modello di H. Gardner	39
1.17 L'apprendimento per mappe concettuali: le teorizzazioni di E. Damiano e di J.D. Novak	41
1.18 Soggettività ed <i>emotional intelligence</i>	45
1.19 La Metacognizione	47
1.20 L'ambiente di apprendimento	52
1.21 L'apprendimento come esercizio di democrazia	63
1.22 Il ruolo dei media nell'apprendimento	67
1.23 L'apprendimento significativo	69
<b>Capitolo Secondo La programmazione</b>	<b>73</b>
2.1 Il quadro normativo di riferimento	73
2.2 La programmazione delle attività nel modello di A. e H. Nicholls	74
2.3 La programmazione d'istituto, educativa e didattica	76
2.4 La programmazione del "curricolo"	77
2.5 Il curriculum metacognitivo	82

<b>Capitolo Terzo La valutazione</b>	85
3.1 Le funzioni della valutazione	85
3.2 Il ruolo del docente nella valutazione	90
3.3 Gli strumenti della valutazione	93
3.4 L'oggetto della valutazione	102
3.5 La valutazione autentica	103

## Parte Seconda

### Approcci, modelli e strumenti didattici

<b>Premessa</b>	111
<b>Capitolo Quarto La lezione frontale</b>	113
4.1 Aspetti teorici ed elementi costitutivi	114
4.2 La comunicazione come elemento centrale della relazione educativa	117
<b>Capitolo Quinto La lezione partecipata</b>	119
5.1 L'apprendimento collaborativo: definizione	122
5.2 Presupposti teorici dell'apprendimento cooperativo	123
5.3 Approccio "cooperativo" e approccio "collaborativo"	128
5.4 La <i>community of learners</i> di A. Brown e J. Campione	128
5.5 Il metodo Jigsaw e il <i>reciprocal teaching</i>	131
5.6 La formazione dei gruppi di apprendimento	136
5.7 I ruoli all'interno dei gruppi	137
5.8 L'interdipendenza positiva	139
5.9 Utilizzo dell'apprendimento cooperativo nell'elaborazione e risoluzione dei problemi ( <i>problem solving</i> )	140
<b>Capitolo Sesto La lezione costruttivista</b>	147
6.1 Presupposti teorici: il costruttivismo	147
6.2 L'ambiente di apprendimento costruttivista	148
6.3 La funzione di "guida" del docente	151
<b>Capitolo Settimo Esercitazioni e strumenti didattici</b>	153
7.1 L'esercizio in classe	153
7.2 L'utilizzo della LIM	154
7.3 Modalità e strumenti didattici	157

## Parte Terza

### Esempi di Unità di Apprendimento

Premessa Impostare una Unità di Apprendimento	163
Sezione I Matematica	
UdA1 Parliamo il “geometriche” : lessico geometrico “poco” familiare!	175
UdA2 Cogito ergo sum	187
UdA3 Espressioni logiche	203
UdA4 Come contano i marziani?	213
UdA5 Chi ha paura della Matematica	227
Sezione II Fisica	
UdA6 Temperatura, calore e cambiamenti di stato	247
UdA7 Il suono e i fenomeni acustici	257
UdA8 Ora ti... sistemio io!	267
UdA9 Sei forte... papà!	279
UdA10 Report sullo studio della densità	289
UdA11 Facciamo silenzio	298
UdA12 Professore, mi scusi, ma... quanto è alto lei?	307
Sezione III Scienze naturali	
UdA13 Gli organismi viventi e la loro organizzazione	319
UdA14 Il cuore e la circolazione sangue	327
Sezione IV Biologia	
UdA15 La sintesi delle proteine	339
UdA16 Il sistema di controllo	349
UdA17 La classificazione dei viventi	363
UdA18 L'organizzazione cellulare e i tessuti del corpo umano	371
Sezione V Biologia-Chimica	
UdA19 La chimica degli esseri viventi	381
Sezione VI Chimica	
UdA20 Acidi e basi	389
Sezione VII Scienze della Terra	
UdA21 La Terra nel sistema solare	399
UdA22 Le forze endogene: vulcani e terremoti	407
UdA23 La Terra e la sua composizione	417
UdA24 L'aria e l'atmosfera	427

# Unità di Apprendimento 1

## Parliamo il “geometriche”: lessico geometrico “poco” familiare!

Questa unità di apprendimento si rivolge agli studenti frequentanti la classe prima del primo biennio unitario in obbligo di istruzione di liceo, istituto tecnico, istituto professionale.

### *Presentazione del progetto*

Lo studio della geometria risulta spesso sacrificato nell’ambito della programmazione didattica curricolare, pertanto se ne propone un approccio grafico e colorato basato sull’attività di *matching* e di rubricato che possa supportare l’acquisizione della terminologia specifica di settore.

L’idea della geometria assoluta viene confutata dall’esistenza di varie geometrie basate ciascuna sul proprio sistema di assiomi.

- **Finalità:** introdurre lo studio delle geometrie ponendo le basi del lessico specifico.
- **Risultati di apprendimento:** il passaggio dalla didattica per obiettivi alla didattica per competenze, propria del riordino del secondo ciclo di istruzione, impone la declinazione dei risultati di apprendimento in termini di competenze di base, conoscenze e abilità come riportato nelle Direttive 57 del 15 luglio 2010 (per il primo biennio dei Tecnici), 65 del 28 luglio 2010 (per il primo biennio dei Professionali) e nel decreto 7 ottobre 2010, n. 211 (per i percorsi liceali):
  - *competenze di base:* confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;

- *abilità*: riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale;
  - *conoscenze*: gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini assioma, teorema, definizione.
- **Competenze acquisite a fine unità**: confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
  - **Metodi e strategie da adottare**: *brainstorming*, *learning by doing*, rubricato, didattica digitale, discussione guidata.
  - **Strumenti**: rubrica formato A5, matite colorate, righello.
  - **Tempi di realizzazione**: 8 ore nell'arco di due settimane.
  - **Modalità di verifica**: compito assegnato agli studenti. Ogni studente deve possedere una rubrica formato A5 in cui trascrivere, rispettando l'ordine alfabetico, tutti i termini geometrici proposti dal docente: ciascun termine deve essere seguito dalla relativa definizione e dalla corrispondente eventuale rappresentazione grafica. Ogni rubrica deve essere trascritta utilizzando un primo colore per i termini, un secondo colore per le definizioni e un terzo colore per l'eventuale rappresentazione grafica.
  - **Valutazione**: griglia di valutazione del lavoro realizzato da ciascun alunno.

## Fasi di realizzazione

### Fase 1.

tempo: 120'

#### Il lessico geometrico

Il docente, in aula, enuncia i seguenti termini: assioma, corollario, definizione, teorema, postulato, enunciato, lemma, dimostrazione, ipotesi, proprietà, geometria; invita ciascun alunno a fornire la propria definizione per ciascuno di essi; consulta un dizionario di matematica e legge la definizione di ciascuno dei termini precedentemente proposti; invita ciascun alunno alla trascrizione delle definizioni corrette sulla rubrica personale. Le metodologie proposte sono il *brainstorming*, il *learning by doing*, il rubricato. Ciascuno studente ricopia i termini enunciati dal docente all'interno della propria rubrica rispettando l'ordine alfabetico e utilizzando il primo colore prescelto per la trascrizione dei termini; accoglie

l'invito del docente e fornisce la propria definizione per ciascuno dei termini precedentemente trascritti; confronta le proprie definizioni con quelle fornite dagli altri alunni e con quelle lette dal docente; trascrive la definizione corretta nella propria rubrica.

	TERMINE	DEFINIZIONE	GRAFICA
<b>A</b>	<b>Assioma</b>	<p><i>S.m. Galileo Galilei 1638.</i>  <i>Dal greco axioma, "dignità".</i>  <i>Affermazione indimostrabile la cui verità è evidente di per sé. Gli esempi più frequentemente forniti sono: "Il tutto è maggiore della parte", "Due quantità uguali a una terza sono uguali fra loro". Si tratterebbe perciò di principi primi che servono da fondamento a ogni edificazione di una costruzione intellettuale che fa appello alla ragione e che si suppone siano irrefutabili da parte di chi è iniziato a questo sapere razionale.</i></p>	
<b>C</b>	<b>Corollario</b>	<p><i>S.m.</i>  <i>Dal latino corollarius, da corolla, "piccola corona".</i>  <i>Affermazione che deriva immediatamente da un'altra. Conseguenza obbligata di un evento, di un comportamento, di un proposito. L'etimologia del termine corollario può sembrare strana e in effetti la parola si è discostata dal suo significato iniziale di "piccola corona che deve essere offerta in dono", significato che evocava l'idea di supplemento, di mancia, di gratifica. Fu Boezio nel VI secolo d.C. a introdurre questo termine con il significato di "conseguenza" nella lingua dotta della filosofia, da cui è successivamente passato al linguaggio matematico [...].</i></p>	

*segue*

	TERMINE	DEFINIZIONE	GRAFICA
<b>D</b>	<b>Definizione</b>	<p>S.f. Dante Alighieri 1304-1308. Da definire.</p> <p><i>Definire, dare una definizione, significa descrivere con parole che si suppongono note al lettore oppure all'interlocutore, un oggetto, un'idea, una specie. Nei dizionari si cerca di definire nomi comuni, aggettivi, verbi, in modo che ciò che è oggetto della definizione possa essere conosciuto oppure riconosciuto senza possibilità di confusione.</i></p> <p><i>“Poi che dimostrata sufficientemente pare la diffinizione di nobilitate [...] sì che vedere si puote omai che è lo nobile uomo” (Dante, Convivio, IV, 23).</i></p>	
	<b>Dimostrazione</b>	<p>S.f. Dante Alighieri 1304. Dal latino <i>demonstrare</i>, “mostrare”.</p> <p><i>Illustrazione delle qualità di un prodotto: “La invitiamo alla nostra dimostrazione!”</i></p> <p><i>Manifestazione collettiva: “La strada XYZ non è transitabile a causa di una dimostrazione”.</i></p> <p><i>Rendere evidente mediante un'argomentazione: “Gli ha dimostrato che si sbagliava!”</i></p> <p><i>Far capire: “Gli avvenimenti dimostrano la necessità di una riforma”.</i></p>	
<b>E</b>	<b>Enunciato</b>	<p>S.m. Aa.Vv. 1712. Dal latino <i>enunciare</i>.</p> <p><i>Discorso compiuto nel quale o si afferma o si nega qualcosa.</i></p>	
<b>G</b>	<b>Geometria</b>	<p>S.f. Aa.Vv. 1294. Dal greco <i>ghè</i>, “terra”, e <i>metron</i>, “misura”.</p> <p><i>Oggi, almeno a partire da un certo livello di studi, si può dire geometria solo insieme a un aggettivo che precisi di quale geometria si tratta: cioè, non si può più parlare di geometria al singolare, ma di geometrie ciascuna costruita secondo il proprio sistema di assiomi.</i></p>	

segue



	TERMINE	DEFINIZIONE	GRAFICA
<b>I</b>	<b>Ipotesi</b>	<p>S.f. G. Botero 1617.</p> <p><i>Dal greco hypothesis, da hypo, "al di sotto" e thesis, "azione del posare"; letteralmente "ciò che è posto al di sotto", da cui "principio", "supposizione".</i></p> <p><i>Supposizione formulata con lo scopo di essere provata piuttosto che confutata: "partiamo da questa ipotesi e vedrete che i fatti mi daranno ragione".</i></p> <p><i>Interpretazione, spiegazione: "di fronte a un tale comportamento si è a corto di ipotesi".</i></p> <p><i>Eventualità: "nell'ipotesi di un conflitto, le popolazioni si approvvigionano preventivamente [...]".</i></p>	
<b>L</b>	<b>Lemma</b>	<p>S.m. 1581.</p> <p><i>Dal latino lemma, "premessa maggiore di un sillogismo"; dal greco lémma, "premessa maggiore di un sillogismo", da lambanein, "prendere".</i></p> <p><i>Lemma è un termine di logica che è rimasto nel linguaggio scientifico, in particolare in matematica.</i></p> <p><i>Voce di un dizionario e di un'enciclopedia.</i></p> <p><i>Un lemma fa parte di un ragionamento [...].</i></p>	
<b>P</b>	<b>Postulato</b>	<p>S.m. 1630.</p> <p><i>Dal latino postulatum, da postulare, "chiedere".</i></p> <p><i>A partire dal significato matematico, proposizione enunciata senza prove: "la vostra conclusione non vale che a partire da un postulato inaccettabile!"</i></p> <p><i>Proposizione posta alla base di una teoria che si richiede sia accettata senza dimostrazione; in questo senso il termine postulato è stato oggi sostituito dal termine assioma [...].</i></p>	
	<b>Proprietà</b>	<p>S.f. Aa.Vv. 1294.</p> <p><i>Dal latino proprietas.</i></p> <p><i>Qualità che distingue una persona oppure una cosa da un'altra.</i></p> <p><i>Possesso legittimo di un bene [...].</i></p>	

	TERMINE	DEFINIZIONE	GRAFICA
<b>T</b>	<b>Teorema</b>	<p><i>S.m. B. Varchi 1565.</i></p> <p><i>Dal greco theorema, “ciò che si può contemplare”, da theoria, da cui in senso figurato “oggetto di studio” e anche “regola”, “principio”, “precetto morale”.</i></p> <p><i>Proposizione che in una teoria matematica viene dimostrata logicamente partendo dagli assiomi [...].</i></p> <p><i>Lo schema logico di un teorema è il seguente: da una determinata ipotesi I consegue una certa conclusione oppure tesi T [...].</i></p>	

**Fase 2.**

tempo: 120'

**Gli elementi primitivi**

Il docente, in aula, enuncia i seguenti termini: ente, punto, linea, piano, figura, angolo, poligono, segmento, retta, semiretta, asse, altezza, bisettrice, mediana; invita ciascun alunno a fornire la propria definizione per ciascuno di essi; consulta un dizionario di matematica e legge la definizione di ciascuno dei termini precedentemente proposti, quindi invita ciascun alunno alla trascrizione delle definizioni corrette sulla rubrica personale. Le metodologie proposte sono il *brainstorming*, il *learning by doing*, il rubricato. Ciascuno studente ricopia i termini enunciati dal docente all'interno della propria rubrica rispettando l'ordine alfabetico e utilizzando il primo colore prescelto per la trascrizione dei termini; accoglie l'invito del docente e fornisce la propria definizione per ciascuno dei termini precedentemente trascritti; confronta le proprie definizioni e quelle fornite dagli altri alunni con quelle lette dal docente; trascrive l'eventuale definizione corretta nella propria rubrica.

	TERMINE	DEFINIZIONE	GRAFICA
<b>A</b>	<b>Altezza</b>	<p><i>S.f. da alto, dal latino altus, da cui anche "altitudine".</i></p> <p><i>Dimensione di una costruzione, di un rilievo, di un oggetto, in senso verticale, dal suo vertice alla base: l'altezza di una torre, di un albero, di una montagna.</i></p> <p><i>Posizione determinata di un punto sulla verticale: uccelli che volano a una certa altezza [...].</i></p>	
<b>R</b>	<b>Retta</b>	<p><i>S.f. 1872.</i></p> <p><i>Dal latino recta, participio passato di regere, "redigere".</i></p> <p><i>Vi fu un tempo in cui si definiva l'idea di retta come un filo perfettamente teso oppure come il cammino più breve fra due punti, giusto per citare due delle definizioni più popolari in quanto maggiormente evocative. In effetti ci vollero più di venticinque secoli per ammettere che queste non sono definizioni. Una retta è un ente ideale: non ha né larghezza né spessore e fra due suoi punti ve ne sono infiniti altri.</i></p>	
<b>S</b>	<b>Segmento</b>	<p><i>S.m. 1660.</i></p> <p><i>Dal latin segmentum, da secare, "tagliare".</i></p> <p><i>Pezzo, parte: "un segmento dell'autostrada era chiuso alla circolazione a causa di un incidente".</i></p>	
	<b>Semiretta</b>	<p><i>È l'insieme dei punti di una retta che seguono un punto della retta stessa.</i></p>	

### Fase 3.

tempo: 120'

#### La rappresentazione grafica

Il docente, nell'aula multimediale, visualizza tramite LIM la rappresentazione grafica di ciascuno degli enti geometrici rappresentabili graficamente e precedentemente inseriti nella rubrica. Le metodologie proposte sono il *brainstorming*, il *learning by doing*, il rubricato, la didattica digitale. Lo studente ricopia nella propria

rubrica ciascuna delle rappresentazioni grafiche visualizzate tramite LIM associandole all'ente geometrico corrispondente.



punto



linea retta



linea curva



linea spezzata

figura 1

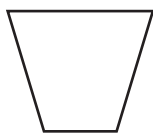


figura 2



figura 3

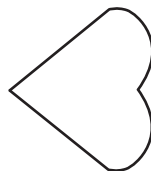


figura 4

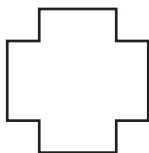


figura 5

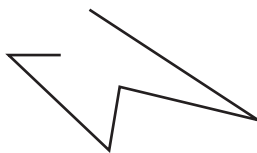
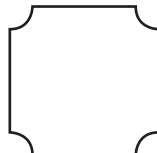
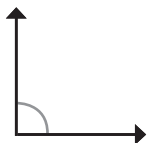


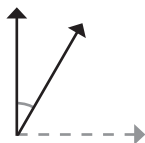
figura 6



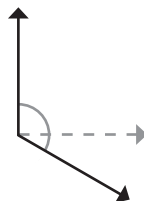
angolo  
retto



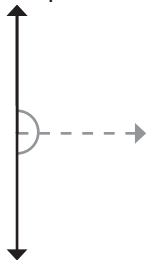
angolo  
acuto



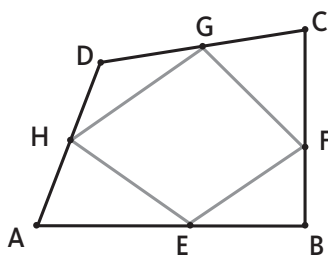
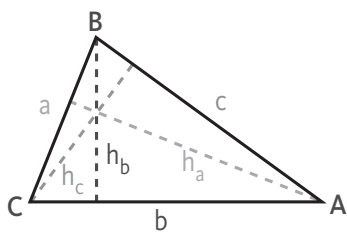
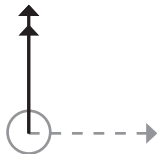
angolo  
ottuso

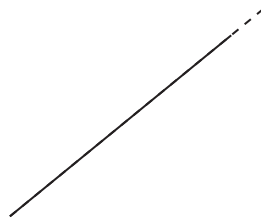
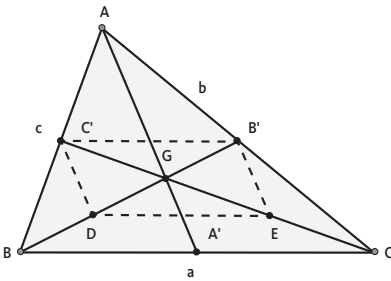
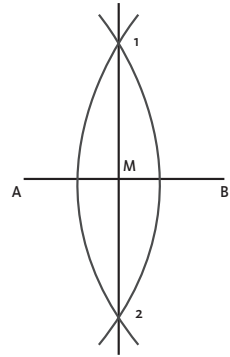
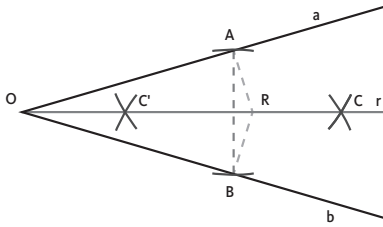


angolo  
piatto



angolo giro





**Fase 4.**

tempo: 120'

**Condivisione del lavoro svolto**

Il docente, in aula, controlla ciascuna rubrica redatta individualmente dagli alunni; invita all'esposizione in aula di quanto redatto sulla propria rubrica. Ciascuno studente sottopone la propria rubrica al controllo da parte del docente; espone alla classe l'esito del proprio lavoro di trascrizione sulla rubrica. La metodologia è la discussione guidata.

*Griglia per la valutazione dell'esposizione orale individuale in decimi (voto min = 1; sufficienza = 6; voto max = 10).*

INDICATORI	DESCRITTORI DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE RAGGIUNTO	PUNTI
<b>Competenze di base</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	Non confronta né analizza figure geometriche.	0
	Confronta e analizza figure geometriche.	1
<b>Abilità</b> Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale.	Non riconosce i principali enti geometrici.	0
	Riconosce i principali enti geometrici.	1
	Descrive con linguaggio naturale semplice i principali enti geometrici riconosciuti.	2
	Descrive con linguaggio naturale ricco i principali enti geometrici riconosciuti.	3
<b>Conoscenze</b> Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione.	Conosce alcuni enti geometrici fondamentali, ma ne ignora il significato.	1
	Conosce alcuni enti geometrici fondamentali e ne conosce i rispettivi significati.	2

INDICATORI	DESCRITTORI DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE RAGGIUNTO	PUNTI
<b>Conoscenze 1</b> Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione.	Conosce molti enti geometrici fondamentali, ma ne ignora alcuni significati.	3
	Conosce molti enti geometrici fondamentali e ne conosce i rispettivi significati.	4
	Conosce tutti gli enti geometrici fondamentali, ma ne ignora alcuni significati.	5
	Conosce tutti gli enti geometrici fondamentali e i rispettivi significati.	6

*Corrispondenza con i livelli relativi all'acquisizione delle competenze.*

VOTAZIONE	LIVELLO
da 1 a 5	Competenza <b>non raggiunta</b> .
pari a 6	<b>Livello base:</b> lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
da 7 a 8	<b>Livello intermedio:</b> lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
da 9 a 10	<b>Livello avanzato:</b> 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.





# CONCORSO a cattedra 2018

Le nuove procedure per il reclutamento del personale docente (concorso **riservato agli abilitati** per la costituzione delle GRM, concorso riservato ai **docenti non abilitati** e quello per **l'accesso al FIT**) pongono particolare attenzione alla capacità dei candidati di progettare, impostare e condurre una **lezione** e all'esplicitazione delle **scelte didattiche** e **metodologiche** adottate.

Per orientare i candidati nella predisposizione di attività d'aula il volume presenta in una **prima parte** i principali **modelli di apprendimento** e il loro impiego nella **progettazione didattica** e nella **valutazione degli apprendimenti**: le conoscenze in materia di apprendimento rappresentano un imprescindibile prerequisito per qualsiasi insegnante che aspiri a condurre una lezione efficace.

La **seconda parte** analizza nel dettaglio i diversi modi di **"fare lezione"** – dalla lezione frontale a quella partecipata – e i **diversi metodi**, grazie anche all'apporto delle nuove tecnologie. Vengono esaminati i presupposti dell'apprendimento **collaborativo e cooperativo** e le relative teorie di riferimento al fine di individuare quell'«interdipendenza positiva» che favorisce lo sviluppo dell'insieme delle competenze disciplinari, personali e relazionali che l'insegnamento deve garantire.

La **terza parte** è incentrata, infine, sulla pratica dell'attività didattica e contiene un'ampia raccolta di unità di apprendimento su argomenti caratterizzanti delle classi di concorso.

## PER COMPLETARE LA PREPARAZIONE:

CC1/1 • **Avvertenze generali**

La gamma completa di manuali per ciascuna classe di concorso è consultabile sul sito **edises.it** nella sezione dedicata al concorso a cattedra.



www.edises.it  
info@edises.it

 Per essere sempre aggiornato seguici su Facebook  
[facebook.com/ilconcorsoacattedra](https://facebook.com/ilconcorsoacattedra)

Clicca su mi piace  per ricevere gli aggiornamenti.



€ 28,00

