

Progetto di una UdA “flipped”

Titolo	Geometria nella realtà' - costruzioni geometriche
Docente	Visentin Eva
Tipo di scuola	I.T.G. - Istituto tecnico per geometri
Materia	Tecnologia e disegno tecnico (A071)
Classe	1°
N° alunni	20
Link video prodotto:	http://youtu.be/mTICruqEI6s

(se ci dovessero essere problemi con il link, può scrivere su youtube: geometria nella realtà eva visentin)

Scelta dell'argomento curricolare:

(indicare l'argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura atomica della materia, la punteggiatura grammaticale, il Congresso di Vienna ecc.)

Costruzioni geometriche individuandone le proprietà analitiche: cerchio (circonferenza, raggio, diametro, corda) e rettangolo (angolo retto, perpendicolare in un estremo del segmento, perpendicolare nel punto medio del segmento)

Come si intende attivare l'interesse e la curiosità degli allievi:

(indicare come si intende stimolare l'interesse, motivare e coinvolgere gli allievi in modo da renderli parte attiva nella costruzione delle conoscenze indicate. Tipicamente ciò avviene lanciando una sfida che può consistere nel porre una domanda a cui risponde oppure un problema da risolvere, oppure una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)

Presento agli alunni un breve video nel quale viene fatto notare che nella realtà siamo circondati da figure geometriche (nella natura, nell'arte, nell'architettura, negli oggetti di uso quotidiano) e che la Geometria è intimamente legata alle altre discipline.

Come ultimo frame il video si sofferma sull'immagine di un campo da calcio e a questo punto viene chiesto loro: che forme individui? che caratteristiche riesci a descrivere di queste forme? In quali altri oggetti della realtà ritrovi queste forme? Come faresti per costruire un campo da calcio avendo a disposizione solo dei paletti e una corda?

Quali attività si intendono svolgere prima della lezione:

(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione in classe. Indicare le risorse utilizzate.)

Come compito a casa gli alunni, attraverso lo scatto di foto o navigando su Internet, ricercheranno delle figure geometriche, in particolare rettangoli e cerchi dimostrando che nella realtà siamo circondati da figure geometriche.

Dovranno inoltre riflettere sul problema posto riguardo alla costruzione del campo da calcio, cercando di formulare delle ipotesi e facendo delle considerazioni analitiche sulle forme individuate. Chiedo dunque di scrivere le loro idee come risposta a un compito Moodle facendo allegare inoltre, le immagini trovate o scattate e accompagnate da una breve descrizione.

Nei giorni precedenti alla lezione verifico le consegne.

Quali attività si intendono svolgere in aula:

(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione frontale, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)

A lezione (2 ore), inizialmente, mostro alla classe le diverse immagini consegnate dagli alunni e leggo le considerazioni e ipotesi formulate sui quesiti posti senza fare considerazioni (15 minuti).

Divido gli studenti in gruppi di 4 persone in base alle risposte date al compito in modo da favorire il confronto fra soluzioni eterogenee e chiedo di confrontare le loro risposte (45 minuti). Adotto dunque la metodologia di *peer-learning* nel quale l'apprendimento è inteso come processo collaborativo, guidato dall'interazione e il confronto con altri. L' alunno che ha appreso correttamente un concetto può essere di grande aiuto per i pari che si trovano in difficoltà e allo stesso tempo è produttivo anche per se stesso in quanto deve ricostruire il proprio percorso di comprensione e doverlo verbalizzare agli altri. A turno dunque ogni componente del gruppo dovrà esporre la propria idea agli altri fino a raggiungere ad una proposta comune esplicitata attraverso degli schemi grafici. In questa fase assumo il ruolo del tutor che assiste ogni alunno in base alle sue specifiche esigenze, dunque osservo, fornendo indicazioni a richiesta e incoraggiando chi necessita senza dare indicazioni risolutive.

Trascorso il tempo stabilito chiedo a tutti i gruppi di presentare alla classe le soluzioni ideate e gli schemi prodotti avviando un processo collettivo di riflessione e confronto. Tutta la classe discute quale soluzione possa essere più efficace, utile e corretta. In questa fase svolgo la funzione di stimolo e di moderatore del confronto. Al termine (20 minuti), intervengo con l'obiettivo di chiarire, rendere espliciti e consolidare gli apprendimenti, partendo dall'analisi delle risposte che gli alunni hanno prodotto per rispondere alla sfida. Alla fine gratifico i gruppi e gli allievi che inizialmente si erano avvicinati alla risposta corretta. Nell'ultima mezz'ora propongo un gioco: ad ogni gruppo già formato sottopongo un cruciverba preparato precedentemente in cui le domande e risposte fanno riferimento al segmento curricolare affrontato. Gli alunni dovranno collaborare tra loro per svolgerlo nel minor tempo possibile. In questa fase mi sposto tra i banchi senza fornire indicazioni e osservando le dinamiche all'interno di ogni gruppo. Scaduto il tempo, negli ultimi dieci minuti, viene stilata una classifica dal primo all'ultimo gruppo ad aver terminato il gioco nel più breve tempo possibile. Gratifico il gruppo arrivato primo.

Quali attività di verifica degli apprendimenti concludono l'attività didattica:

(indicare quali strumenti di valutazione formativa e sommativa si ritiene di dover attuare per verificare e consolidare gli apprendimenti e lo sviluppo di competenze.)

La valutazione permea tutte le fasi, come prassi formativa/educativa continua attraverso l'osservazione e l'annotazione dell'operosità degli alunni in contesto, con la valutazione, individuale e di gruppo. Nella parte finale della lezione il cruciverba ha scopo di verifica formativa, dandomi dei significativi feedback sul reale apprendimento del segmento curricolare da parte degli alunni.

Per una verifica sommativa riprendo le immagini fornite dagli studenti e chiedo loro di restituire graficamente le forme individuate seguendo le regole della costruzione geometrica, accompagnata da una breve prova strutturata con domande a scelta multipla e testi di completamento al fine di verificare l'apprendimento delle proprietà analitiche e dei termini tecnici dell'argomento.

Nella valutazione vengono considerati i seguenti aspetti:

-Evidenziare i collegamenti tra geometria, natura, arte, realtà quotidiana.

-Effettuare congetture, scoperte e formalizzarle opportunamente per condividerle tra il gruppo classe e il docente.

-Interagire nell'attività di gruppo sapendo collaborare, ascoltando le idee proposte e individuando la soluzione per procedere nello sviluppo dell'idea

-Saper effettuare costruzioni geometriche elementari e individuarne le proprietà analitiche
-Saper formalizzare, verbalmente e per iscritto, i passaggi elementari delle costruzioni geometriche svolte e le relative proprietà analitiche

In che modo l'approccio proposto differisce dal suo approccio tradizionale?

(indicare i vantaggi dell'approccio scelto rispetto all'approccio tradizionale e mettere in luce le differenze.)

Solitamente le costruzioni geometriche e le proprietà analitiche delle forme vengono insegnate attraverso una trasmissione di informazioni e rappresentazioni grafiche in forma astratta.

In questo modo, l'alunno difficilmente comprende l'utilità pratica dell'argomento svolto.

Con l'approccio *flipped*, invece, si cerca di coinvolgere gli alunni ad affrontare l'argomento curricolare sollecitando la loro curiosità e la loro naturale inclinazione ad apprendere.

La sfida formulata cerca di avvicinare un tema generalmente proposto in modo astratto, collegandolo alla realtà quotidiana. Gli alunni, devono scattare o cercare immagini nel web in cui riconosco le forme prese in considerazione, constatando dunque la presenza della geometria in ciò che li circonda. Inoltre, la risoluzione del quesito sul campo da calcio contestualizza le costruzioni geometriche nella pratica reale, sollecitando interesse. La costruzione geometrica viene mostrata, dunque, non come un esercizio fine a se stesso, ma viene trasportata in un contesto reale.

I ragazzi incuriositi dalla sfida cognitiva sono stimolati alla soluzione e all'apprendimento di metodi risolutivi. Infine, l'assegnazione finale del cruciverba stimola gli alunni a essere partecipativi e a trovare le risposte corrette sotto forma di gioco, attivando nuovamente il loro interesse sull'argomento.