DOCUMENTAZIONE/RESTITUZIONE ATTIVITA' SVOLTA

NOME E COGNOME: GIUSEPPE SMERIGLIO

UNITA' FORMATIVA N. UF1 – seminario 9

SEDE. CORIGLIANO CALABRO (CS)

SCUOLA DI SERVIZIO: I.I.S. "Nicholas Green – Falcone e Borsellino)

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

TITOLO ATTIVITA'

Costruiamo un nuovo quartiere - Le figure nello spazio: poliedri e solidi di rotazione. Lo sviluppo delle figure, la superficie laterale, totale e il volume.

DESTINATARI (classi/alunni coinvolti)

ALUNNI DELLA CLASSE II Istituto Istruzione Superiore di II° grado

DISCIPLINA/E COINVOLTA/E

Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica – Tecnologia informatica – Matematica

FINALITA' /OBIETTIVI / COMPETENZE

L'azione didattica prevede delle attività da svolgere a casa preparatorie all'avvio del percorso. Dopo essermi accertato che ogni alunno abbia internet a casa (e nel caso non sia così, trovate delle soluzioni, come suggerire di andare a casa di un compagno o proporre di consegnare il materiale in chiavetta USB), essi saranno invitati a consultare del materiale da me condiviso tramite l'accesso a Edmodo:

- la presentazione vista in classe affinché possano riguardarla e prenderne ispirazione;
- un video di riferimento, ma che non tratta in modo esaustivo gli aspetti teorici dell'argomento; https://goo.gl/9XFYMm
- una consegna nella quale chiedo ad ogni alunno di immaginarsi come vorrebbe costruire il proprio edificio scegliendo da un solido geometrico di riferimento e chiedo di procurarsi del materiale da consultare in classe su quel solido;
- una lista dei materiali necessari da reperire per la lezione seguente (cartoncino, forbici, colla, righello, mascherine varie, piano di lavoro).

Risorse utilizzate: programma Prezi, YouTube, Excel, Autocad.

SINTESI SULLE MODALITA' DI REALIZZAZIONE

Per introdurre l'attività cerco il coinvolgimento degli alunni attingendo dal loro vissuto e stimolando la loro curiosità tramite l'utilizzo di risorse multimediali da me preparate o disponibili dal Web. Si prevede uno scambio di esperienze tra gli alunni e tra alunni e insegnante e si conclude con la spiegazione del lavoro che si intende avviare.

- Con l'uso della LIM mostro alla classe un video di presentazione di un videogioco chiamato Sim City che si trova sul web. Lo scopo del gioco è quello di costruire e gestire un quartiere virtuale, che va ampliandosi man mano che il gioco procede. Il video di riferimento per gli alunni, su YouTube: https://goo.gl/WLCRCU
- Chiedo se conoscono il gioco o altri simili online, con smartphone o su consolle. Lascio quindi la parola agli alunni esperti affinché spieghino le loro esperienze ai compagni.
- Richiamo l'attenzione degli alunni sulla forma degli edifici affinché emerga che nei giochi si sfruttano le forme geometriche per la costruzione di edifici.
- Faccio vedere la seguente presentazione: https://goo.gl/Lsfia9

Essa mostra alcuni edifici costruiti progettata da architetti famosi che prendono spunto da forme geometriche poco convenzionali per l'ideazione di edifici. Essi sembrano appartenere più al mondo fantastico di un videogioco che alla realtà.

- Infine, spiego agli alunni l'attività da realizzare, costruire il modellino del quartiere in classe, per la quale ognuno di loro dovrà progettare e costruire in cartoncino alcuni edifici sfruttando le forme geometriche. Dovranno stilare schede informative di questi edifici e risolvere situazioni problematiche che eventualmente si presentano.

L'azione didattica prevede attività da svolgere a casa, preparatorie all'avvio del percorso. Dopo essermi accertato che ogni alunno abbia internet a casa (e nel caso non sia così, trovate delle soluzioni, come suggerire di andare a casa di un compagno o proporre di consegnare il materiale in chiavetta USB), essi saranno invitati a consultare del materiale da me condiviso tramite l'accesso predisposto con Edmodo:

- presentazione vista in classe affinché possano riguardarla e prenderne ispirazione;
- video di riferimento, che non tratta in modo esaustivo gli aspetti teorici dell'argomento; https://goo.gl/FcNeqv
- nella consegna si chiede ad ogni alunno di immaginarsi come vorrebbe costruire il proprio edificio scegliendo il solido geometrico di riferimento, chiedo di procurarsi del materiale da consultare in classe su quel solido.

TEMPI DI SVOLGIMENTO

Le lezioni sono pensate per privilegiare la didattica laboratoriale tramite l'utilizzo di metodi attivi e interattivi, quali l'apprendimento cooperativo e il peer learning promossi dal lavoro in piccoli gruppi e la tecnica dei pazzle.

L'attività prevede di essere sviluppata in più lezioni e comporta anche del lavoro da svolgere

a casa. Il lavoro sarà condotto sia in piccoli gruppi sia in modo individuale.

- Formazione dei gruppi fatta tenendo in considerazione il solido scelto da ogni alunno per il proprio edificio. Gli alunni dovranno condividere le informazioni e materiali reperiti e dovranno comprendere insieme come possono realizzare lo sviluppo, calcolare superfici e volume del solido prescelto.
- Costruzione edificio (in gruppo): date le misure indicative entro le quali attenersi, ogni gruppo costruirà un edificio in cartoncino, dovrà completarlo, disegnando porte e finestre. Ogni alunno dovrà contribuire al lavoro del team.
- Compilazione della scheda "Progettiamo il nostro quartiere": ogni gruppo dovrà redigere una scheda informativa del proprio edificio seguendo il modello consegnato (Allegato).
- Il docente si muove tra i gruppi monitorando i processi, annotando il coinvolgimento di ognuno nel gruppo e il contributo fornito ed interviene, solo se sorgono dubbi o problemi guidandoli nella soluzione.
- Risoluzione di esercizi. Ogni gruppo dovrà risolvere due situazioni problematiche riguardanti il proprio edificio che dovranno essere consegnate alla fine della lezione.
- Condivisione di informazioni. Ogni esperto del gruppo espone, a turno, le informazioni riguardanti il proprio solido avvalendosi della scheda compilata, mentre gli altri propongono domande di chiarificazione.
- Segue lavoro analogo a quello precedente: costruzione del modello nuovo edificio per far crescere il quartiere.
- Compilazione nuova scheda: si inizia la compilazione della scheda del nuovo edificio composto da consegnare a fine lezione.
- Rotazione componenti dei gruppi fatta più volte in incontri successivi affinché ogni alunno prenda dimestichezza con tutti i solidi.
- Riformazione del gruppo di esperti di partenza. Si fanno rientrare gli esperti nel loro gruppo di origine e ognuno dovrà condividere ciò che ha appreso lavorando negli altri gruppi.
- Progettazione di edificio composto da più solidi. Unendo le esperienze di ogni alunno nei diversi gruppi, si chiede di progettare un edificio composto da più solidi messi insieme e calcolare superficie e volume.

METODOLOGIA / MATERIALI / STRUMENTI UTILIZZATI

La metodologia della "flipped classroom", l'insegnante fornisce ai ragazzi tutti i materiali utili all'esplorazione autonoma dell'argomento di studio. Nel caso specifico, include: libri, presentazioni, siti web, video tutorial e simili. I video tutorial, in particolare, rappresentano un mezzo privilegiato per l'apprendimento individuale in quanto sono dinamici e immediati.
Si lavora all'esterno delle mura scolastiche, quindi, gli studenti – da soli o in gruppo, e ognuno nel rispetto dei propri tempi – hanno modo di realizzare delle esperienze di apprendimento attivo, che verranno poi continuate con compagni e docente in classe.
La classe, qui, è intesa come arena di confronto e dibattito, e vede l'insegnante nelle vesti di facilitatore, moderatore e motivatore della discussione.
È proprio la motivazione umana ad essere la chiave di volta e la garanzia di successo di questo approccio didattico: quando lo studente sa perché sta studiando, ed è libero di affrontare lo studio coi propri tempi e modi, si sentirà spinto ad esprimere le proprie idee, nella consapevolezza di fare un lavoro utile per sé e per gli altri.
I materiali che verranno utilizzati per le attività didattiche sia individuali che di gruppo saranno cartoncini, scatole di cartone, fogli colorati, colla, forbici, righelli, squadre, matite, pennarelli, colori acrilici, ecc. Il laboratorio multimediale sarà utilizzato in occasione della compilazione delle schede di progettazione dei solidi che saranno poi impiegati per la realizzazione del

quartiere. In particolare gli alunni potranno utilizzare Excel per automatizzare i procedimenti di calcolo delle superfici e dei volumi dei solidi, mentre utilizzeranno il Cad (Autocad) per generare, mediante modellazione, i solidi semplici che potranno essere configurati in forme più complesse e articolate.
Le varie attività, interagiscono tra loro in forma pluridisciplinare, e su problematiche reali e contestualizzate al territorio.

PRODOTTO FINALE

L'insegnante utilizza i compiti per casa come verifiche formative del percorso di apprendimento e ciò gli consente di orientare l'azione didattica dell'incontro seguente. Le presentazioni fatte ai compagni negli ultimi incontri saranno considerate un'ulteriore verifica formativa su tutti i temi affrontati e permetteranno di chiarire eventuali dubbi e consolidare gli apprendimenti.
Al termine del percorso didattico è prevista una verifica sommativa che prenderà spunto dagli edifici costruiti dagli alunni stessi. La prova sarà composta da domande di teoria, problemi riguardanti gli edifici per i quali ogni alunno dovrà calcolare superfici e volumi e problemi a situazione reale, simile a quelli proposti durante le lezioni.
Alla valutazione finale di ogni alunno concorreranno il voto ottenuto nella verifica finale dei contenuti, l'impegno e la partecipazione dimostrata durante le diverse fasi delle attività, nonché il percorso didattico compiuto da ognuno.
La trattazione di questo argomento risulta abbastanza noiosa per gli alunni, in quanto una volta affrontati gli aspetti teorici dell'argomento è necessario un periodo più o meno lungo di esercitazione.
L'approccio della Flipped è più coinvolgente con l'utilizzo di risorse multimediali, video lezioni, filmati, soprattutto perché non richiede di apprendere conoscenze astratte e decontestualizzate, con il learning by doing, essi imparano facendo.
Le nozioni teoriche sono veicolate tramite un format didattico poco convenzionale, una video lezione condivisa tramite Web, molto vicino al loro modo personale di comunicare.
La conoscenza non è più vista come un insieme di nozioni teoriche trasmesse e apprese, bensì è frutto del processo dinamico di costruzione che si compie insieme ai compagni e supportato dell'insegnante.
Le attività qui proposte favoriscono non solo la comprensione dell'argomento ma attivano processi metacognitivi che promuovono lo sviluppo di competenze, stimolando inoltre il ragionamento e la riflessione. Questo tipo di didattica promuove l'inclusione e la motivazione, è molto efficace per coinvolgere gli alunni che hanno difficoltà di apprendimento o che non riescono a impegnarsi per problemi emotivi, relazionali o culturali. La pratica di mutuo insegnamento persegue la duplice finalità, di recupero e riallineamento degli alunni che necessitano un consolidamento delle conoscenze e competenze, dall'altro permette agli altri di acquisire scioltezza, fluidità e confidenza con gli argomenti oggetto di studio.

RICADUTA SULLA CLASSE (reazione degli alunni, punti di forza e di debolezza)

Per esperienza personale, la trattazione di questo argomento risulta abbastanza noiosa per gli alunni, in quanto una volta affrontati gli aspetti teorici dell'argomento è necessario un periodo più o meno lungo di esercitazione. Sebbene gli allievi comprendano l'importanza di allenarsi risolvendo problemi, essi trovano gli esercizi del libro ripetitivi e poco accattivanti.
L'approccio illustrato in quest'UdA risulta più coinvolgente grazie all'utilizzo di risorse multimediali, video lezioni, filmati, e soprattutto perché non richiede di apprendere conoscenze astratte e decontestualizzate, bensì come sosteneva Piaget con il learning by doing, essi imparano facendo.
Le nozioni teoriche sono veicolate tramite un format didattico poco convenzionale, una video lezione condivisa tramite Web, molto vicino al loro modo personale di comunicare. La conoscenza non è più vista come un insieme di nozioni teoriche trasmesse e apprese, bensì è frutto del processo dinamico di costruzione che si compie insieme ai compagni e supportato dell'insegnante.
Le attività qui proposte favoriscono non solo la comprensione dell'argomento ma attivano processi metacognitivi che promuovono lo sviluppo di competenze, stimolando inoltre il ragionamento e la riflessione. Questo tipo di didattica promuove l'inclusione e la motivazione, è molto efficace per coinvolgere gli alunni che hanno difficoltà di apprendimento o che non riescono a impegnarsi per problemi emotivi, relazionali o culturali. La pratica di mutuo insegnamento persegue una duplice finalità, da un lato il recupero e riallineamento degli alunni che necessitano un consolidamento delle conoscenze e competenze, dall'altro permette agli altri di acquisire scioltezza, fluidità e confidenza con gli argomenti oggetto di studio.

Max 2500 caratteri per ogni campo