Progetto di una Unità di Apprendimento Flipped

|  |
| --- |
| **Dati dell’Unità di Apprendimento** |
| Titolo:**Saving the “Mare nostrum”**Scuola: secondaria di II grado Classe:4A e 4E Liceo LinguisticoDocenti coinvolti: docente di Scienze Naturali, docente di Italiano e storia, docente di lingua straniera |

|  |
| --- |
| **Argomento curricolare:*****(indicare l’argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura particellare della materia, , il Congresso di Vienna,le equazioni lineari, ecc.)*** |
| Chemical-physical characteristics of sea water |

|  |
| --- |
| **La Sfida. Come si attiva l’interesse e la motivazione degli allievi:*****(indicare come si intende stimolare l’interesse, la curiosità 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 rispondere, un problema da risolvere, una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)*** |
| C’è un rischio reale di inquinamento del mare di Catanzaro e più in generale del “Mare nostrum”? |

|  |
| --- |
| **Lancio della Sfida. Quali attività si svolgono prima o in apertura 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 digitali eventualmente utilizzate quali LMS, video, presentazioni multimediali, testi...)*** |
| L’uda si svolge su 10 ore complessive.Per stimolare l’interesse e la curiosità degli allievi rispetto all’uda che andiamo a proporre e per spingerli a rendersi protagonisti del percorso di apprendimento-insegnamento per loro ideato, si ipotizza di essere stati chiamati a partecipare ad una manifestazione cittadina promossa dalla sezione locale di una associazione ambientalista. ci viene richiesto di produrre del materiale sul tema dell’inquinamento del mare. Durante la prima lezione si introducono i ragazzi al lavoro,sottoponendo loro una o più foto di raduni a difesa dell’ambiente(0:30 h)Dopo questa prima parte di warming-up gli alunni sono chiamati a concretizzare alcuni contenuti astratti calandoli nel loro vissuto. Una domanda perdiscutere sui diversi stili di vita tra compagni potrebbe essere “What can WE do?”. Successivamente l’insegnante,ancora nella sua veste di guida, presenta con l’utilizzo della LIM, una serie di immagini relative a disastri ambientalilegati alle diverse attività umane per allargare l’orizzonte da osservare. La fase di brainstorming (1 h)), ha lo scopo di attivare un processo di scoperta e di sollecitare gli alunni alla consapevolezzadella necessità di uno stile di vita ecosostenibile. Alcune domande vengono indirizzate alla classe per creare curiositàe interesse:• What do you know about the sea pollution?• What can you do to help the sea?• .......Segue la somministrazione di un quiz a scelta multipla per focalizzare ulteriormente l’argomento trattato nel suocomplesso, per illustrare gli obiettivi didattici dell’UdA e per rendere gli allievi partecipi del loro percorso formativo (0:30 h). I ragazzi, poi vengono invitati visitare, a casa, i siti web:<https://www.pmfias.com/effects-water-pollution-health-environment/><https://www.slideshare.net/FarhanHameedGeoPhysics/sea-water-pollution><https://www.youtube.com/watch?v=6LAT1gLMPu4> (Eutrophication sea)water-purifiers.com/water-pollution-causes-effects-solutionshelpsavenature.com/sewage-water-pollution[www.water-pollution.org.uk/sewage-and-wastewate](http://www.water-pollution.org.uk/sewage-and-wastewate)Nella lezione successiva (1h) discutiamo in classe del materiale visionato a casa: il docente guida un **confronto tra gli alunni** per selezionare in una **mappa concettuale sulla lim**, i cinque punti più importanti della problematica proposta: questo permetteagli alunni di confrontare le loro idee con quelle dei compagni e ragionare su nuove osservazioni.Ogni alunno riceverà a casa, mediante Edmodo, la mappa concettuale realizzata alla lim.  |

|  |
| --- |
| **Condurre la sfida. Quali attività si svolgono per rispondere alla sfida:*****(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione dialogata, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire attivamente le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)*** |
| La modalità scelta per la conduzione della sfida è il“cooperative learning”. Viene scelta questa modalità perché siritiene che l’argomento proposto sia abbastanza consistente e si presti agevolmente ad una parcellizzazione. Ilcooperative learning stimola la comunicazione e facilita lo scambio di competenze valorizzando le diverse abilità.Inoltre, gli studenti dovrebbero essere in grado di approfondire determinati aspetti individualmente, a casa, nelmomento della ricerca delle informazioni per contribuire tutti alla stesura del prodotto finale. Il gruppo eterogeneodovrebbe garantire il giusto equilibrio tra le parti per reciproco sviluppo, ogni unità deve collaborare in modo efficaceproprio come nel gioco di squadra. L’insegnante coordina le diverse attività nella loro fase iniziale e sorveglia pergarantire il rispetto delle consegne. Il clima di collaborazione tra docente e alunni, basato su una didattica innovativa,favorisce curiosità e creatività.Pertanto, in rapporto a quanto evidenziato nellamappa concettuale elaborata nella lezione precedente,l’insegnante:• suddivide la classe in gruppi eterogenei (per genere, conoscenze, abilità, competenze e provenienza) di 5alunni.• Individua per ogni gruppo un leader.• Affida a ciascun gruppo, ma anche a ciascun componente del gruppo,l’aspetto da affrontare. In particolare seleziona 5 argomenti* **1°gruppo**: “**Mare Nostrum**”: il Mediterraneo: la sua **storia passata** e quella **futura**:

Illustrare, con opportuna documentazione(foto, video, ricerca di informazioni sul web:- l’importanza di questo mare nel corso della storia, una risorsa che potrebbe essere usata per il rilancio della nostra regione e quindi l’esigenza categorica di salvaguardarne l’integrità.**- Plastic pollution, impacts and solution:** stato di inquinamento del Mediterraneo, impatto ambientale, possibili soluzioni.* **2°gruppo**

Illustrare, con opportuna documentazione(foto, video, ricerca di informazioni sul web:-le cause di **inquinamento del mare di Catanzaro/ Calabria**(depuratore, foci dei fiumi Corace e Fiumarella, altro.....)- the s**hips of poisons: impacts and solution**(anche attraverso You tube video “Somal pirates resisting.....”“Greenpeace intercept israeli ship dumping toxic waste”) per spiegare perché nei vari Paesi vengono accettati i rifiuti tossici (mafia, povertà, .....)* **3°gruppo**

Illustrare, con opportuna documentazione(foto, video, ricerca di informazioni sul web):* **Causes and effects of sea pollution**
* **4°gruppo**

Illustrare, con opportuna documentazione(foto, video, ricerca di informazioni sul web),:* **Sewage and sea pollution**
* **5°gruppo**
* Illustrare, con opportuna documentazione, le attività svolte nel laboratorio scientifico da tutta la classe (compilare le schede di laboratorio, confrontando i risultati delle analisi con i valori di riferimento delle caratteristiche dell’acqua di mare, verificando eventuali variazioni dei parametri e ipotizzando le possibili cause di tali variazioni (ad esempio variazioni del pH, acidificazione per inquinamento da ....**)**
* Prendere contatti con l’ARPACAL (Agenzia Regionale per la Protezione dell’ Ambiente della Calabria) al fine di fissare un appuntamento presso la sede e, così, ottenere informazioni sulle modalità operative dell’agenzia in merito alle tematiche delle acque e al monitoraggio delle acque costiere (informativa sulla balneazione).
* Prendere contatti con rappresentanti delle amministrazioni locali al fine di capire in quale misura le varie agenzie territoriali si occupano di problematiche ambientali.

Stabiliti i gruppi, ci si reca nel laboratorio scientifico per gli esperimenti.A questo punto è indispensabile fornire ai ragazzi, attraverso una lezione frontale dialogata, alcuni argomenti disciplinari:* le caratteristiche chimico-fisiche dell’acqua e la sua importanza per gli organismi viventi
* le specifiche caratteristiche chimico-fisiche dell’acqua di mare, la sua funzione nel “Sistema Terra”

Tutta la classe, quindi, partecipa ad esperimenti (2 h)sull’analisi delle caratteristiche chimico-fisiche dell’acqua del nostro mare (il tecnico provvede a far trovare un campione di acqua di mare, prelevato a Catanzaro Lido):* i sali presenti
* il pH,
* la densità
* .......

Il 5° gruppo, come stabilito,registra i dati degli esperimenti.Nel giorno stabilito, tutti i gruppi incontrano i rappresentanti delle amministrazioni locali, nonché gli operatori dell’ARPACAL che illustrano le loro attività in tema di attenzione, di studio e di monitoraggio delle acque marine locali. I ragazzi fanno richieste e domande per comprendere meglio come viene affrontata la problematica dalle varie agenzie territoriali (2h). |

|  |
| --- |
| **Chiusura della sfida. Quali attività di verifica degli apprendimenti concludono l’attività didattica:*****(indicare quali attività di sistematizzazione degli apprendimenti concludono l’attività, e quali metodologie e strumenti di valutazione formativa e sommativa si ritiene di dover attuare per verificare e consolidare gli apprendimenti e promuovere lo sviluppo di competenze. Tipicamente ciò avviene tramite metodi di valutazione autentica. Esplicitare le tipologie di prova.)*** |
| Per favorire la sistematizzazione degli apprendimenti e verificare e valutare il grado di interiorizzazione di essi, nella fase di chiusura dell’attività, in classe, ogni allievo è chiamato a presentare al proprio gruppo l’argomento di cui si è occupato.Poi, nel laboratorio di informatica dell’Istituto, gli studenti, suddivisi sempre in gruppi eterogenei di lavoro, sono invitati a produrre dei materiali (compito autentico). Vengono informati che i materialiserviranno per soddisfare quanto richiestoci dall’associazione ambientalista (lancio sfida).Dunque,utilizzando il materiale raccolto e quanto appreso, dovranno realizzare delle presentazioni multimediali e scrivere degli slogan. Ecco cosa producono gli allievi:  - una **brochure**con gli slogan da distribuire durante la manifestazione cittadina, nella scuola, nei lidi costruiti sul nostro lungomare, al fine di sensibilizzare al problema tutti i fruitori delle nostre spiagge e fornire piccoli suggerimenti per contribuire da semplici cittadini alla salvaguardia del nostro mare.- Un una **presentazione ppt** o un **video** (**Saving the “Mare nostrum”-** how to avoid sea pollution) da trasmettere sui monitor posti nell’androne dell’Istituto e da proiettare in occasione della manifestazione cittadina promossa dalla sezione locale di una possibile associazione ambientalista. Esso contiene i risultati del lavoro dei vari gruppi:l’ importanza del “Mare nostrum” nel corso della storia; la constatazione che è una risorsa, soprattutto per lo sviluppo economico la nostra regione; l’esigenza di sensibilizzare le amministrazioni locali e le varie agenzie ad adottare misure idonee per la salvaguardia dell’ambiente marino, minacciato dalle diverse forme di inquinamento;come aiutare a creare una coscienza civile nei comuni cittadini attraverso l’adozione di semplici, ma importanti gesti di rispetto dell’ambiente marino per contribuire ad attenuare il problema, nella convinzione che inadeguati comportamenti a livello locale hanno delle ripercussioni su scala globale.I gruppi preparano una sezione del lavoro finale, con immagini e informazioni chiare e concise. (3 ore). In questo caso, per rimarcare e favorire l’interdipendenza positiva, si nuovamente, assegna a ogni componente del gruppo, un diverso compito: 1 si occupa di annotare le idee che emergono dal gruppo su come organizzare la presentazione/video/brochure e le diverse slide;2 sioccupa di sintetizzare queste idee;3 si occupa di organizzare la grafica della presentazione/video/brochure coerentemente conquanto è stato prodotto e sintetizzato dal lavoro di gruppo;4 si occupa di organizzare i contenuti della presentazione/video/brochure coerentemente con quanto è stato prodotto e sintetizzato dal lavoro di gruppo; 5 si occupa di esporre il lavoro fatto dal gruppo.Si ritiene opportuno procedere assegnando diversi compiti sia per favorire maggiormente l’interdipendenza positiva, sia per dare ancora modo ai gruppi di scambiarsi informazioni e di approfondire i diversi argomenti sui quali hanno lavorato.Al termine dell’attività, i relatoripresentano alla classe, con l’ausilio della LIM, i lavori svolti (1h).L’UdA si consolida nel momento in cui tutti gli alunni si appropriano delle attività dei compagniregistrandole su pen-drive.Si può pensare di produrre, successivamente, il materiale in una lingua straniera.Il lavoro proposto agli alunni prevede vari momenti di **valutazione formativa**:* Capacità di analizzare le immagini, esporre le proprie considerazioni e confrontarsi con la classe
* Capacità di cercare informazioni sulle immagini che siano usufruibili per il lavoro di gruppo
* Capacità di lavorare in gruppo, ascoltare e collaborare
* Capacità di organizzare un’esposizione in cui tutti siano coinvolti e che possa essere utile ai compagni per acquisire informazioni

Alla fine del lavoro verrà proposta una **verifica sommativa strutturata**.La **valutazione**è attuata attraverso rubriche di valutazione di cui vengono resi partecipi anche gli allievi, per una maggiore consapevolezza da parte loro del lavoro svolto e da svolgere in futuro e per abituarli a sapersi autovalutare:* **Rubrica di valutazione degli apprendimenti**(sfida cognitiva): Acquisizione del lessico, delle strutture e delle funzioni; Identificazione della problematica affrontata; Formulazione di ipotesi e strategie risolutive della problematica (slogan).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 (livello base non raggiunto) | 2(livello base) | 3(livello intermedio) | 4(livello avanzato) |

* **Rubrica di valutazione degli atteggiamenti nelle diverse fasi dell’uda** (sfida metacognitiva):Coinvolgimento varie fasi; Puntualità a portare a termine le consegne;Capacità di collaborare con i compagni nelle attività di gruppo; Capacità di autogestione e di lavoro autonomo.

In entrambi i casi viene assegnato un punteggio in base ai livelli di padronanza raggiunti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 (livello base non raggiunto) | 2(livello base) | 3(livello intermedio) | 4(livello avanzato) |

Segue l’**autovalutazione dell’alunno:** |

|  |
| --- |
| **In che modo l’approccio proposto differisce da quello tradizionale?****(indicare i vantaggi dell’approccio scelto rispetto all’approccio tradizionale e mettere in luce le differenze con particolare riferimento all’argomento curricolare scelto.)** |
| A differenza dell’approccio didattico tradizionale in cui i contenuti venivano proposti dall’insegnante con una lezione frontale,l’approccio della flipped classroom permette di incentivare il lavoro attivo degli alunni. Stimola la loro curiosità e li coinvolge nel cercare risposte ed informazioni. Li spinge ad analizzare ed osservare, incentiva il confronto e l’ascolto dei compagni e la collaborazione nel lavoro di gruppo.La lezione frontale è ridotta al minimo. |