Progetto di una Unità di Apprendimento *flipped*

Dati dell'Unità di Apprendimento

Titolo: Una perfetta impalcatura

Scuola: Primaria

Materia: Scienze

Classe: 5^

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.)

Il sistema scheletrico.

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.)

Che cosa sostiene il nostro corpo, ne consente i movimenti e ci permette di scoprire il mondo?

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...)

Premetto agli alunni che scopriremo delle cose molto importanti sul nostro corpo e stimolo il loro interesse rendendoli partecipi attraverso un' esperienza pratica vissuta in prima persona. Chiedo ai bambini di toccare ciascuno il proprio corpo, partendo dal capo: la parte frontale, parietale, e occipitale. Ci si sofferma su alcuni dettagli: le cavità oculari, gli zigomi, la mascella che è l'unico osso mobile del cranio. Gli alunni fanno le prime osservazioni: ciò che toccano sembra molto duro ed ha la forma di una scatola. Continuiamo l'esperienza toccando il collo, reclinando il capo e proseguiamo sino all'osso sacro con l'intento di far notare la diversità delle ossa, flessibili queste ultime rispetto alle prime. Ci soffermiamo sulla gabbia toracica, il bacino e infine gli arti che in alcune zone, in corrispondenza delle articolazioni, sono mobili e permettono tanti movimenti. Gli alunni pongono tante domande: quante sono le ossa del nostro corpo? Perché hanno una forma diversa a seconda della parte del corpo? Se sono così dure, da quale sostanze sono formate? Che cosa permette ad alcune ossa di muoversi? Ed altro. La curiosità è accesa, la sfida è partita.
Bisognerà rispondere a tutte queste domande con delle ricerche.

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.)

Si organizza un lavoro di gruppo (con una formazione non casuale per favorire il tutoring) secondo la metodologia del cooperative learning. Si creano tre gruppi di lavoro e di ricerca composti da 4/ 5 alunni ciascuno. Ogni gruppo ha un compito diverso. Il primo fa una ricerca sullo scheletro in riferimento alla sua funzione, a quante ossa ha il corpo , alla forma diversa del ossa e alla loro funzione. Dato che le ossa sono costantemente in movimento, chiedo al gruppo che si occupa di questo aspetto, come approfondimento personale, le sensazioni che provano per esempio quando corrono veloci o quando camminano normalmente. Quale parte del piede appoggiano per prima, con quale velocità,

come si genera il movimento dei piedi? In questo contesto avremmo modo di verificare come il movimento sia permesso dalle articolazioni e dalle fasce muscolari. Chiederò poi ai bambini cosa genera la coordinazione motoria: quando corriamo, saltiamo o giochiamo. Proporrò un video di Quark, che li aiuterà a consolidare il concetto che i movimenti sono legati alle articolazioni e alle fasce muscolari, che sono azioni volontarie, dettate da impulsi cerebrali (a questo punto i bambini più curiosi mi chiederanno cosa sono gli impulsi cerebrali, questo loro interesse creerà i presupposti per una nuova lezione). Il secondo gruppo si occupa del tessuto osseo e della composizione delle ossa, della loro classificazione e delle articolazioni. Uno scheletro giovane ed elastico non corre mai molti rischi, ma spesso i ragazzi sono un pò spericolati e corrono senza saperlo grossi pericoli. Gli propongo un video cartoon preso da you tube sulla frattura delle osso, poi apro una discussione dove ciascuno potrà raccontare esperienze personali fatte o viste a tal proposito. Gli mostro infine un video di you tube con l'esperimento dell'osso spezzato. Con un accendino si brucia l'osso, che si spezzerà a metà gli domando perchè? Il fuoco ha bruciato l'osseina che rende l'osso elastico. Nell'osso sono rimasti solo i sali minerali che danno la durezza. Il terzo gruppo invece si occupa delle attività sportive e delle abitudini alimentari per una crescita sana . Ognuno fa una considerazione personale sulla propria crescita, ricordando che prima erano molto più piccoli, magari anche attraverso l'ausilio di una foto personale. Chiederò loro cosa è successo alle vostre ossa se siete cresciuti così tanto? Nel video di "*Esplorando il corpo umano*", capiranno come si sviluppano le ossa: dalla fase embrionale, alla fase cartilaginea sino all'ossificazione vera propria. Capiranno che il fosforo e il calcio contenuti in alcuni cibi quali latte, formaggi, legumi secchi, uova, che spesso rifiutano di mangiare, sono assolutamente importanti come l'indispensabile vitamine "D" che fissa calcio e fosforo nelle ossa anche grazie all'aiuto del sole. All'interno del gruppo, gli alunni leggono, discutono si confrontano e cercano di rispondere in modo adeguato ai quesiti proposti. Questa metodologia è utile al fine di coinvolgere e motivare anche gli alunni in difficoltà, in quanto a ciascuno viene assegnato un ruolo e l'apporto di ognuno è indispensabile per la buona riuscita del lavoro del gruppo. Inoltre si stimolano gli alunni a collaborare tra loro mettendo in pratica abilità sociali acquisite in questi anni di scuola. Si organizza il lavoro predisponendo materiale strutturato e testi su cui gli alunni lavorano e fanno ricerca. Gli alunni usano anche il materiale informatico: diversi video precedentemente selezionati in base alla chiarezza delle informazioni. Ogni gruppo ha il suo pc che utilizza con attenzione e competenza. Il modello metodologico-didattico per la gestione e l'organizzazione del lavoro di gruppo è strutturato in fasi diverse: esperienza, informazione, personalizzazione e presentazione del lavoro fatto alla classe.

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.)

Ogni gruppo costruisce il proprio cartellone in relazione all'argomento assegnato, completo di titolo della ricerca effettuata, del disegno, della mappa concettuale, curando anche la parte estetica con l'utilizzo dei colori per le varie didascalie e immagini scelte fra il materiale proposto. I lavori realizzati vengono confrontati e valutati tanto durante lo svolgimento dell'attività che alla fine. I criteri di valutazione riguarderanno, l'impegno, la partecipazione, la collaborazione ed il modo di relazionarsi, la correttezza della ricerca effettuata, l'utilizzo del linguaggio scientifico, la completezza della mappa realizzata e l'esposizione.

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.)

Le caratteristiche di questo nuovo approccio, rappresentano rispetto alla lezione frontale classicamente intesa, dove l'insegnante fornisce il sapere e l'allievo lo recepisce, una modalità diversa, nella quale il docente utilizza le risorse in modo creativo e stimolante per raggiungere lo scopo didattico, affinché l'alunno possa migliorare l'autostima e la

motivazione verso l'esperienza scolastica in generale; rendendo significativo il processo di apprendimento e l'alunno artefice dello stesso.