TITOLO: il laboratorio di ottica. Un esempio di compito autentico nelle scienze

Classe: 3^ secondaria di primo grado

Docenti coinvolti: Scienze, Lingua Italiana, Arte ed immagine

Introduzione
Da un paio di anni l'Istituto Comprensivo in cui lavoro sta seguendo dei percorsi formativi sulla didattica per competenze, in vista del nuovo Certificato per Competenze che accompagna ogni alunno all'uscita dal primo ciclo di scuola. Lo sviluppo delle competenze implica la revisione delle idee di apprendimento, insegnamento e valutazione (Castoldi, 2007). In questo contesto mi è parsa molto interessante la proposta di sperimentare nelle nostre classi alcuni compiti autentici, al fine di rendicontare al collegio di sede le esperienze avute. ***(vd. Allegato 1 parte 1^ - Introduzione)***

Competenze attese
- Competenze di base in scienze
- Comunicazione nella lingua madre

Compito autentico
I ragazzi in coppia, dopo averle preparate, presentano alle altre classi terze le esperienze di laboratorio di ottica

Conoscenze
(Cfr. All. 1 parte 2^)
Consegne operative
- Presentare alle altre classi terze della scuola, riunite insieme nella stessa aula magna, le esperienze di laboratorio di ottica, suddivisi in coppie
- Presentare le relazioni scritte delle varie esperienze

Attività e fasi di lavoro
Primo quadrimestre
Prima fase: 1 ora (in classe)
Esplicitare ai ragazzi la consegna operativa, con suddivisione in coppie ed indicazioni per le modalità operative.
Seconda fase: 4 ore (in laboratorio scientifico)
Presentare alla classe le varie esperienze di ottica, da riproporre e personalizzare alle altre classi terze, con stesura delle singole relazioni e riproduzioni dal vero delle varie attrezzature da laboratorio. Le esperienze sono state: 1- Formazione di ombra e penombra; 2- Il fenomeno della riflessione piana; 3 - Specchi curvi; 4 - I fenomeni della rifrazione e della riflessione totale; 5 - Le lenti convergenti e divergenti; 6 - Scomposizione e ricomposizione della luce bianca solare; 7 - Sintesi dei colori secondari partendo dai tre colori primari; 8 - Sintesi sottrattiva dei colori con l'uso di filtri; 9 - Le illusioni ottiche
Terza fase: (da parte degli insegnanti)
Correggere le relazioni scientifiche e le rappresentazioni dal vero
Quarta fase: 3 ore (in Aula magna)
Riproporre e spiegare alle altre due terze riunite insieme, le varie esperienze di laboratorio (una per coppia)
Quinta fase: ½ ora (in classe)
Compilare la rubrica di autovalutazione da parte degli studenti
Risorse a disposizione: Laboratorio scientifico, collegamento a Internet, strumentazione digitale, macchina fotografica digitale, fotocopiatrice, Lim, laboratorio di Arte.

Diesse - DidatticaOnline

Verifiche e valutazione
Successivamente con i colleghi di Lettere e di Arte abbiamo messo a fuoco le dimensioni che compongono le competenze prescelte e provato a rappresentarle attraverso una *mappa concettuale*, rispondendo alla domanda: quali dimensioni devo considerare per apprezzare la competenza dei nostri studenti ***(Cfr. All. 1 parte 3^)***

Nei passi successivi, abbiamo individuato le dimensioni delle competenze (i processi, di solito da 3 a 7); poi abbiamo definito uno o due indicatori per ciascuna delle dimensioni, come evidenze osservabili); infine abbiamo descritto i diversi livelli previsti impiegando degli indicatori, secondo lo schema presente nella Rubrica di valutazione. ***(Cfr. Tabella dimensioni e Rubrica di valutazione, Protocollo osservativo, tabella riassuntiva della*** **classe e** ***Rubrica di autovalutazione All 1 parte 3^)***

Valutazione dell'esperienza
Il laboratorio impostato su compiti autentici è stato quindi un momento di crescita per gli alunni soprattutto sul piano delle competenze. Ha permesso loro di raggiungere un sapere personalizzato e spendibile utile a leggere la realtà nelle sue diverse dimensioni e ad affrontare positivamente i vari compiti. Progettare per compiti autentici ha favorito inoltre la padronanza autentica delle conoscenze e delle risorse mobilitate. Questo ha significato portare gli alunni a **mettere in gioco** tutta la loro persona, ad assumersi impegni in autonomia e a portarli a termine con responsabilità. Altresì il laboratorio ha comportato una assunzione di responsabilità educativa da parte del docente che pone il focus sulla centralità dello studente e del suo apprendimento piuttosto che sull'insegnamento trasmissivo e stimola l'unitarietà del sapere invece che la frammentarietà a cui spesso i ragazzi sono sottoposti. Così viene attribuito un significato all'esperienza della conoscenza e viene stimolato il desiderio di apprendere.

Maurizio Scacchetti
docente di scienze e matematica alla scuola secondaria di 1° grado "Manini" Vezzano sul Crostolo, afferente all'Istituto Comprensivo di Quattro Castella- Vezzano (Reggio Emilia)

Diesse - DidatticaOnline