

ESEMPLIFICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DELLE FINALITÀ, DEGLI OBIETTIVI E DELLA STESURA DEL PERCORSO

L'argomento del modulo didattico proposto sarà.....

Il modulo si struttura in

Le finalità: esempi (ad ogni colore corrisponde l'articolazione tra finalità, obiettivi generali e specifici)

1. La finalità del modulo didattico sarà quello di sviluppare la capacità di lettura del territorio nei suoi aspetti naturali ed antropici favorendo la comprensione delle risorse che l'uomo trae dalla terra e le problematiche di uno sfruttamento intensivo del suolo.

2. Stimolare una riflessione sulla presenza di alcune strutture matematiche sia in natura che in vari aspetti della realtà e delle attività umane, fornendo l'occasione per rivedere concetti già studiati in precedenza e "reimpararli", ossia rielaborarli sotto una diversa prospettiva che permetta da una parte di collocarli in contesti non solo astratti ma socio-applicativi, dall'altra di apprezzarne la bellezza e il senso di armonia.

3. Favorire il mutamento di alcune concezioni presenti negli studenti rispetto alle materie scientifiche che ostacolano l'apprendimento stesso.

Obiettivi generali: esempi

1. comprendere l'origine e la struttura della litosfera

2. utilizzare strutture matematiche per modellare semplici processi

3. stabilire una correlazione tra impegno/studio e risultati ottenuti

Obiettivi specifici: esempi

1. descrivere la struttura, composizione chimica e proprietà fisiche dei minerali (performance e criteri: elencare almeno 6 minerali presenti in natura e descrivere la loro struttura cristallina)

2. ricavare il valore dell'accelerazione di gravità g effettuando semplici misure di lunghezza e di tempo, al variare della massa e della lunghezza di un pendolo semplice

3. autovalutare, anche con l'aiuto di rubriche condivise, il tempo e le modalità di studio e i risultati ottenuti nelle verifiche.

Sceneggiatura del percorso

Si possono utilizzare diverse modalità per descrivere l'organizzazione del percorso ma è importante

- **illustrare come si intende procedere** (es. Nella prima lezione inizierò le successive verranno organizzate nel seguente modo....)
- **giustificare le proprie scelte di percorso**
es. di giustificazione nella scelta dei mediatori (Il modulo didattico inizia con la proiezione di un film con interventi sia del docente che degli alunni (1 ora). Il film proiettato appartiene al filone hollywoodiano dei film fantascientifici/catastrofici e sarà "The core". Parla di una missione al centro della terra per salvarla da un imminente disastro. La valenza di questo film per l'argomento è nel fatto che durante questa missione vengono attraversati i vari strati della terra mettendo in risalto

lo stato fisico della materia che la compone in relazione alla profondità. Credo che sia un modo per introdurre il non facile argomento della continua trasformazione delle rocce da un tipo all'altro in funzione delle condizioni di temperatura e pressione in cui si trovano alle varie profondità.)

es. delle modalità di lavoro e dei criteri di scelta degli strumenti (L'obiettivo dell'esperienza in laboratorio (2 ore) consiste in un'esperienza di estrazione del DNA dalla frutta. Ogni ragazzo è invitato a portare un frutto da casa (banana, cipolla, kiwi, fragole) dal quale effettuerà l'estrazione, ognuno lavorerà individualmente. La prima mezz'ora delle 2 previste sarà dedicata alla discussione del protocollo da eseguire, tramite un video proiettato in laboratorio e preso da youtube. I ragazzi avranno anche un protocollo cartaceo a cui fare riferimento e potranno contare sulla mia presenza e quella di un tecnico di laboratorio. Gli strumenti previsti per questa esperienza sono molto semplici e appartengono alla vita di tutti i giorni : sapone per i piatti, alcool, succo di ananas, garze, ghiaccio, piastra riscaldante. Ho deciso di utilizzare il laboratorio per rendere meno astratto il concetto di DNA e stimolare la comprensione e l'interesse per i concetti teorici affrontati in classe attraverso un'esperienza pratiche individuali).

es. della manifestazione del pensiero e della conoscenza professionale del docente (Un aspetto molto interessante emerso da mie esperienze precedenti in laboratorio è che queste non devono essere complesse o complicate, ma semplici e il più vicine alla realtà, questo per una serie di motivazioni:

- maggiore è il grado di difficoltà dell'esperimento, tanto più ostica risulterà la sua comprensione.
- l'utilizzo di apparecchiature sofisticate, possono essere associate dagli alunni, a fenomeni che nascondono qualche trucco e a qualcosa di non reale.

Per esperienza ho notato che l'utilizzo di oggetti comuni, per realizzare esperimenti di alto effetto, fanno sì che il ragazzo venga stimolato ed incuriosito tanto da indurlo a ripetere l'esperimento autonomamente in un ambiente extrascolastico. Questo è possibile perché tali oggetti di uso comune sono facilmente reperibili e hanno un costo limitato).

- **giustificare le proprie scelte sul modello didattico o integrazione fra modelli** (es. DIDATTICA PER CONCETTI "Ho scelto questo approccio perché ritengo che questi concetti fondamentali rappresentino il prerequisito necessario per comprendere al meglio il cosiddetto "dogma della biologia"(che comprende il flusso di informazioni che va dal DNA alle proteine). (es. DIDATTICA PER OBIETTIVI "Ho deciso di seguire una programmazione per obiettivi per avere un modello efficace per la verifica degli apprendimenti disciplinari".
- **"Descrivere le modalità di valutazione adottate. Specificare come si intende procedere, quali tipologie di prove si intende utilizzare, in quali fasi del percorso e giustificare le ragioni di tali scelte. Individuare anche i criteri adottati per la valutazione"**