

Suggerimenti generali per la realizzazione di percorsi didattici 'soddisfacenti' per quel che riguarda l'insegnamento della fisica:

- indicare chiaramente il contesto al quale ci si riferisce, specificando a che tipo di istituto si pensa (se un liceo classico o scientifico, se un tecnico per il turismo o un tecnico agrario,...) e in che anno. In questo modo si possono ipotizzare motivazioni e interessi degli studenti e i collegamenti con le altre discipline caratteristiche del tipo di scuola in cui si immagina di insegnare: non è la stessa cosa parlare ad esempio di energie rinnovabili in un Istituto tecnico per il turismo (quasi tutte donne, interesse per le lingue, poco o nulla per scienze e matematica, si possono sfruttare siti internet e progetti di scambio europei...), in un Istituto tecnico agrario (e lì il solare o l'effetto serra possono essere utilizzati per applicazioni specifiche) o in un liceo scientifico (gli studenti possono in gruppi studiare ed esporre ad altri prospettive e limiti delle diverse energie rinnovabili). Situarsi, o almeno immaginarsi una situazione è importante;
- indicare prerequisiti, obiettivi, concetti chiave che saranno trattati a lezione, ricordando che è un elemento necessario ma non sufficiente;
- è importante quindi descrivere anche il percorso concettuale che si vuole seguire, senza fare un riassunto del libro di testo (abbiamo consigliato di pensare di parlare con un collega, che sicuramente il libro lo conosce), ma proponendo una riflessione che tocchi la rilevanza degli argomenti trattati nell'ambito della disciplina e gli ostacoli concettuali e metodologici che il tema presenta;
- è bene indicare quindi chiaramente come l'argomento viene inserito nel programma, il tipo di approccio che viene proposto, soprattutto se cerca (apprezzabilmente) di distaccarsi da percorsi a volte scontati e poco interessanti per gli studenti. Naturalmente se si vuole 'modificare' l'approccio tradizionale occorre motivare il cambiamento e descrivere la nuova proposta; se invece lo si accetta come strada dimostratasi efficace occorre sottolinearne gli aspetti didattici ritenuti validi;
- per quel che riguarda gli ostacoli, particolare importanza assumono quelli proposti dalla conoscenza di senso comune, come ad esempio per i concetti di forza, inerzia, energia, etc....; un altro aspetto a cui prestare attenzione sono le connessioni tra gli argomenti trattati e la vita quotidiana (e fortemente influenzata dalla tecnologia) dei ragazzi: questo permette non solo di migliorare la motivazione, ma di recuperare, e se necessario modificare, concetti spontanei e immagini della scienza – troppo spesso considerata lontana e distaccata dai problemi reali;
- descrivere anche la metodologia didattica che si intende utilizzare: lezione frontale, esperimenti da cattedra, esperienze in gruppi, lavoro di ricerca e approfondimento in gruppi, esercizi,... Queste metodologie non sono intercambiabili, ma devono essere congruenti con l'argomento del percorso, con gli obiettivi, con l'età degli studenti... In particolare indicare quando e come utilizzare il lavoro di gruppo e come si intende valutarlo;
- descrivere il tipo di esperimenti che si vogliono utilizzare. Non necessariamente esperimenti compiuti e quantitativi ma anche esperienze qualitative o semi-quantitative, anche utilizzando l'esperienza quotidiana tecnologica e scientifica degli studenti;
- infine, descrivere cosa si intende valutare e come: quali concetti, competenze, abilità vengono valutate alla fine del percorso, e con quali domande, esercizi, proposte di lavoro si intenda valutarle.