



Dipartimento di Fisica e Astronomia

Proposta di attivazione di un insegnamento del SSD FIS/08 all'interno dei percorsi per l'assolvimento dei requisiti di accesso (24 CFU) al concorso pubblico per l'ammissione al percorso triennale di formazione iniziale, tirocinio e inserimento nella funzione docente.

Titolo

Metodi e strumenti per la didattica della fisica

SSD FIS/08 - 6 CFU

SYLLABUS

Prerequisiti: È richiesta la conoscenza dei contenuti di base di Fisica classica e moderna.

Conoscenze e abilità da acquisire:

Alla fine del corso, il corsista conosce gli strumenti e le metodologie sviluppate nella ricerca in didattica della fisica che favoriscono l'apprendimento dei nodi concettuali della disciplina nella scuola secondaria, sa rivedere le principali idee e modelli di fisica classica e moderna secondo una prospettiva didattica, sa progettare un percorso didattico su un tema di fisica facendo riferimento ai traguardi di competenza e agli obiettivi di apprendimento esplicitati nelle Indicazioni Nazionali.

Modalità di esame:

Presentazione scritta di un progetto didattico su uno dei temi di fisica discussi a lezione.

Criteri di valutazione:

Viene valutata la capacità di rielaborare in chiave didattica i contenuti di fisica, facendo riferimento alle Indicazioni Nazionali e tenendo conto dei risultati della ricerca didattica discussi a lezione.

Contenuti:

Nel corso sono approfonditi i seguenti temi: il ruolo delle idee-chiave nell'organizzazione della conoscenza scientifica; i concetti trasversali alle discipline scientifiche; insegnare e apprendere le pratiche scientifiche; il ruolo del laboratorio nell'apprendimento della fisica; l'uso di ambienti formali e informali per l'insegnamento della fisica.

Durante il corso gli aspetti didattici sono presentati con applicazioni ad alcuni nuclei tematici della fisica classica e moderna e con esempi di progettazione di percorsi didattici.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento:

L'insegnamento dei contenuti si attua attraverso lezioni frontali, laboratori didattici e lavori di gruppo.

Eventuali indicazioni sui materiali di studio:

Materiale fornito dal docente e reperibile sulla piattaforma Moodle del corso.

Testi di riferimento e consultazione

Besson U. (2015). *Didattica della Fisica*, Rovigo, Carrocci Ed.

National Research Council (2012). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*, Washington, DC: The National Academies Press.

Osborne J., Dillon J. Eds. (2010). *Good Practices in Science Teaching – What research has to say*. England: McGraw-Hill Education, Open University Press.