

**Percorsi universitari di formazione iniziale degli insegnanti della scuola
 secondaria di primo e secondo grado in lingua italiana**
 A027 - Matematica e fisica

Syllabus
Descrizione del corso

Anno accademico: 2023/2024	
Titolo dell'insegnamento:	Laboratorio di didattica della fisica
Anno del corso:	1.
Semestre:	2.
Codice esame:	82048
Settore scientifico disciplinare:	FIS/08
Docente del corso:	Colletti Leonardo
Modulo:	/
Docenti dei restanti moduli:	/
Crediti formativi:	2
Numero totale di ore laboratorio:	16
Numero totale di ore ricevimento:	non previsto
Orario di ricevimento:	non previsto
Modalità di frequenza:	come da regolamento didattico
Lingua ufficiale di insegnamento:	italiano
Corsi propedeutici:	nessuno
Descrizione del corso:	<p>Ci si concentra sull'attività e responsabilità dell'insegnante di matematica e fisica nell'ambito specifico della fisica attraverso l'analisi di temi, contenuti e stili di insegnamento, nonché casi concreti di vario tipo, da come ideare e organizzare il corso in tutti i suoi aspetti (lezioni, laboratorio, verifiche, approccio, motivazione e relazione con gli studenti e con i colleghi) alle difficoltà legate ai nuclei concettuali basilari, fino alle possibilità offerte dall'interdisciplinarietà sia di area che culturali in generale.</p> <p>In particolare, si percorreranno tematiche legate alla meccanica, all'elettromagnetismo, alla fisica moderna da un punto di vista superiore, epistemologico e didattico, enucleandone i temi fondanti, le potenzialità didattiche e le metodologie attuabili tramite simulazioni di interventi in aula e relativa discussione.</p>
Obiettivi Formativi specifici del corso:	<p>Il corso fa parte dell'area caratterizzante nello specifico ambito disciplinare di definizione dell'area A027.</p> <p>L'obiettivo è di far acquisire agli studenti modalità di azione in classe per l'insegnamento della fisica, attraverso l'utilizzo di strumenti concettuali e operativi</p>
Lista degli argomenti trattati:	<p>Complementi minimi indispensabili di storia e filosofia della fisica.</p> <p>Cinematica e dinamica: cosa fare, come, quando e perché.</p> <p>Principi di conservazione: cosa fare, come, quando e perché.</p> <p>L'elettromagnetismo: cosa fare, come, quando e perché.</p> <p>La fisica moderna: cosa fare, come, quando e perché.</p> <p>La valutazione degli studenti, aspetti da considerare e tecniche.</p> <p>La motivazione degli studenti: aspetti da considerare e tecniche.</p>

	L'esame di Stato nella forma attuale. Saper inserire la fisica in un discorso interdisciplinare, analisi delle possibilità.
Organizzazione della didattica:	La lezione avrà un momento di introduzione del docente e successivamente gli studenti interverranno attivamente, sia individualmente a turno che collettivamente nella discussione guidata dal docente.
Risultati di apprendimento attesi:	<p>Capacità disciplinari: Capacità di progettazione di situazioni di apprendimento.</p> <p>Conoscenza e comprensione: Capacità di analizzare situazioni d'aula.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Capacità di intervenire su situazioni d'aula.</p> <p>Capacità trasversali/soft skills: Capacità di interagire attivamente con gli studenti.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacità di analizzare materiali per l'insegnamento (libri di testo, schede, prove di valutazione)</p> <p>Abilità comunicative: Capacità di utilizzare diverse modalità di comunicazione con gli studenti.</p> <p>Capacità di apprendimento: Disponibilità a modificare le proprie modalità di insegnamento e valutazione degli allievi.</p>
Forma d'esame:	Colloquio finale sugli argomenti trattati durante il corso. Partecipazione attiva durante le lezioni.
Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto:	Competenze e conoscenze evidenziate nel colloquio e nella partecipazione, profondità di analisi critica dei diversi aspetti della didattica della fisica.
Bibliografia fondamentale:	nessuna
Bibliografia consigliata:	<p>L. Colletti, <i>Quadri di un'esposizione. Le grandi idee della fisica attraverso 33 capolavori della pittura</i>, Lindau;</p> <p>L. Colletti, <i>Il testamento di Joseph Mariotti</i>, Lindau;</p> <p>H. U. Fuchs, F. Corni, <i>Primary Physical Science Education An Imaginative Approach to Encounters with Nature</i>, Springer;</p> <p>Libri di testo di uso comune nei licei.</p> <p>Libri di divulgazione scientifica.</p>