

FACOLTÀ	Scienze della Formazione
ANNO ACCADEMICO	2016/17
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria
INSEGNAMENTO	FISICA PER LA SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline fisiche
CODICE INSEGNAMENTO	16029
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	FIS/08
DOCENTE RESPONSABILE	Claudio Fazio Ricercatore universitario Università di Palermo
CFU	8+1
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	147 + 9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	53 + 16
ANNO DI CORSO	4
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula Magna e Laboratorio per l'Insegnamento e l'Apprendimento della Fisica, Dipartimento di Fisica e Chimica, Viale delle Scienze, ed. 18
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio,
MODALITÀ DI FREQUENZA	Consigliata
METODI DI VALUTAZIONE	Prova scritta, Prova Orale, Presentazione di una Tesina
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/facolta/scienzeform
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Dal lunedì al venerdì su appuntamento, fissato via telefono o e-mail

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Conoscenza e comprensione dei concetti di base di fisica e matematica e dei metodi di base della didattica delle discipline scientifiche</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Applicazione delle conoscenze alla risoluzione di semplici problemi di fisica generale. Applicazione di metodi di trasposizione didattica di contenuti fisici elementari. Acquisizione delle capacità necessarie alla redazione di una progettazione didattica. Utilizzazione del linguaggio specifico proprio delle discipline scientifiche. Utilizzazione di semplici strumenti per la costruzione di esperimenti didattico/scientifici.</p> <p>Autonomia di giudizio</p>

<p>Acquisizione di competenze metacognitive in relazione al proprio grado di comprensione della fisica</p> <p>Applicazione del metodo più adatto alla risoluzione di un problema.</p> <p>Valutazione dell'efficacia di un percorso didattico.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Acquisizione della capacità di affrontare una situazione dal punto di vista della fisica e spiegarla, a livello scolastico, in modo chiaro e corretto, anche facendo riferimento a semplici esperimenti di laboratorio</p> <p>Organizzazione di una lezione su argomenti scientifici.</p> <p>Esposizione dei risultati degli esperimenti svolti.</p> <p>Capacità di mettere in situazioni operative bambini di scuola Primaria/dell'Infanzia.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Analisi di problematiche diverse rispetto a quelle studiate.</p> <p>Utilizzazione di fenomeni osservati per l'introduzione dei concetti fisici di base.</p> <p>Adattamento del percorso didattico progettato sulla base dello specifico contesto della classe.</p>
--

<p>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO:</p> <p>Comprendere gli elementi di base del metodo sperimentale e dei contenuti di fisica utili per l'insegnamento nella Scuola Primaria/dell'Infanzia.</p> <p>Acquisire una "manualità" di base nella costruzione di semplici esperienze didattiche.</p> <p>Progettare percorsi didattici per la Scuola Primaria/dell'Infanzia.</p> <p>Validare in un contesto di pari i percorsi didattici progettati</p>

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	La fisica e le scienze sperimentali. Misura e unità di misura. Le incertezze sperimentali
2	L'analisi delle incertezze sperimentali. Misure dirette e indirette Propagazione dell'incertezza.
2	Misure di lunghezza, superficie e volume.
2	Il concetto di massa e quello di densità. Relazioni lineari tra variabili.
2	Interazioni tra corpi e concetto di forza. La forza elastica e la forza di gravità.
2	Le leggi della dinamica
2	Quantità di moto e sua conservazione
2	Il concetto di energia. Energia e lavoro. Energia cinetica e energia potenziale.
2	La conservazione dell'energia.
2	Forze conservative e dissipative. Principio di conservazione dell'energia "esteso".
2	L'energia termica. La temperatura e l'equilibrio termico. Interpretazione cinetica della temperatura. Il calore.
2	Calore specifico e calore latente. I passaggi di stato.
2	Le grandezze elettriche: elettrostatica
2	Le grandezze elettriche: la corrente elettrica. Circuiti elettrici
2	I fenomeni magnetici nel vuoto e nella materia
2	La luce e la sua natura.
2	La luce e i fenomeni luminosi
2	Le oscillazioni e i fenomeni ondulatori (onde meccaniche ed elettromagnetiche)

	ESERCITAZIONI
17	Risoluzione di problemi sugli argomenti trattati
	LABORATORIO
2	La didattica delle discipline scientifiche. Modelli spontanei dei bambini e stili di apprendimento. Apprendimento cooperativo e uso del laboratorio sperimentale
2	Le competenze, le abilità e gli obiettivi in un percorso didattico. Costruzione di unità di apprendimento e di moduli didattici
2	Preparazione di attività di laboratorio. Cenni all'uso degli strumenti informatici per l'acquisizione di dati sperimentali e la loro elaborazione didattica. La didattica modulare. competenze, esiti di formazione. O.S.A
10	Esercitazione e lavori di gruppo: costruzione di semplici esperienze da svolgere in classe e dei relativi percorsi didattici. Discussione e condivisione dei risultati
TESTI CONSIGLIATI	E. Ragozzino: Elementi di Fisica - EdiSES, Napoli D. Allasia, V. Montel, G. Rinaudo: La Fisica per maestri - Ed. Libreria Cortina, Torino Dispense del Docente