

Curriculum

Didattica e Storia della Fisica





DIPARTIMENTO
DI **FISICA**
ETTORE PANCINI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



Referente:

Italo Testa

Docenti incardinati:

Salvatore Esposito

Umberto Scotti di Uccio

Docenti a contratto:

Emilio Balzano

Ricercatori a supporto:

Silvia Galano

Unità tutor coordinatori a supporto:

Giovanni Giuliana, Angelica Grimaldi, Alessandro Zappia



Obiettivi formativi

- *Progettare e realizzare attività didattiche per l'insegnamento della fisica a scuola e nell'università (analisi del contesto, metodi d'insegnamento, interattività, criteri e metodi di valutazione)*
- *Riflettere sui concetti chiave e sui fondamenti della fisica e sul contributo che la fisica offre nello studio delle altre discipline scientifiche e nei processi di modellizzazione e di costruzione di teorie*
- *Gestire tecnologie didattiche (mature e nuove) con analisi delle opportunità e delle caratteristiche (apparati e strumenti di misura, sensori in linea, animazioni, simulazioni)*
- *Integrare criticamente, attraverso percorsi storici, gli aspetti fondamentali della fisica classica e moderna con le indicazioni relative all'analisi storica*
- *Analizzare i contributi che la storia e l'epistemologia della fisica forniscono al miglioramento dell'insegnamento della fisica*

Competenze acquisite

- *Saper applicare metodologie di ricerca in didattica e storia della fisica e nelle tecnologie didattiche per la fisica.*
- *Essere in grado di progettare, erogare e validare percorsi didattici basati sui riferimenti teorici e sperimentali della ricerca in didattica e storia della fisica*
- *Saper progettare e utilizzare strumenti di indagine, anche ricorrendo alle più moderne tecniche di analisi statistica (es. educational data mining).*
- *Saper gestire ambienti software e hardware di interesse per la didattica e la fisica in generale.*
- *Saper strutturare un quadro storico impostato sullo sviluppo delle idee fisiche.*

Ambiti lavorativi

- *Insegnamento (scuola e università)*
- *Ricerca in ambito didattico, storico, sociale, informatico*
- *Progettazione di strumenti innovativi per la divulgazione e la didattica (software, hardware)*
- *Comunicazione scientifica*



Ambiti di ricerca

- *Il ruolo dei fattori psicologici e metacognitivi nell'apprendimento della Fisica*
- *Il ruolo delle rappresentazioni grafiche nella didattica della Fisica*
- *il ruolo della storia e dell'epistemologia nell'apprendimento della Fisica*
- *L'apprendimento come cambiamento e appropriazione concettuale*
- *Formazione degli insegnanti*
- *La museologia contemporanea come elemento funzionale alla progettazione e allo sviluppo di percorsi museali incentrati sulla fisica*
- *Studi di Genere nella Fisica*
- *Natura della Scienza e Indagine Scientifica*
- *Ricerche storiche di fisica classica e moderna*
- *Analisi storica di strumenti scientifici*
- *Divulgazione storica della fisica*



Corsi

I Anno							
Denominazione Insegnamento	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Elettrodinamica Classica	unico	9	72	Lezione frontale	B	Microfisico e della struttura della materia	Obbligatorio
Laboratorio di Fisica	unico	9	84	Lezione frontale e Laboratorio	B	Sperimentale applicativo	Obbligatorio
Fisica Quantistica	unico	6	48	Lezione frontale	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Obbligatorio
Didattica della Fisica	unico	9	72	Lezione frontale e Laboratorio	B	Didattica e Storia della Fisica	Obbligatorio
Progettazione Didattica per la Fisica	unico	6	48	Lezione frontale e Laboratorio	B	Didattica e Storia della Fisica	Obbligatorio (uno a scelta)*
Preparazione di Esperienze Didattiche	unico		48	Lezione frontale e Laboratorio	B	Didattica e Storia della Fisica	
Storia della Fisica Classica	unico	6	48	Lezione frontale	C	Didattica e Storia della Fisica	Obbligatorio (uno a scelta)**
Storia della Fisica Moderna	unico		48	Lezione frontale	C	Didattica e Storia della Fisica	

(*) Gli studenti che non hanno acquisito crediti di Didattica della Fisica nel precedente corso di Laurea devono scegliere obbligatoriamente il corso di Preparazione Esperienze Didattiche. Gli studenti che hanno acquisito crediti su argomenti di Didattica della Fisica nel precedente corso di Laurea devono scegliere obbligatoriamente il corso di Progettazione Didattica per la Fisica.

(**) Gli studenti che non hanno acquisito crediti su argomenti fondamentali di Storia della Fisica nel precedente corso di Laurea devono scegliere obbligatoriamente il corso di Storia della Fisica Classica. Gli studenti che hanno acquisito crediti su argomenti di Storia della Fisica nel precedente corso di Laurea devono scegliere obbligatoriamente il corso di Storia della Fisica Moderna.



Corsi

II Anno							
Denominazione Insegnamento	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Didattica della Fisica Moderna	unico	6	48	Lezione frontale e Laboratorio	B	Didattica e Storia della Fisica	Obbligatorio
Didattica della Matematica	unico	6 + 6	48	Lezione frontale	B	Logica e Didattica della Matematica	Obbligatorio (due a scelta)
Fisica e Filosofia (non ancora attivato)	unico		48	Lezione frontale	C	Didattica e Storia della Fisica	
Metodi per la Ricerca in Didattica della Fisica	unico		48	Lezione frontale	B	Didattica e Storia della Fisica	
Storia dell'Astronomia	unico		48	Lezione frontale	B	Astrofisico / Didattica e Storia della Fisica	
Tecnologie didattiche per la Fisica (non ancora attivato)	unico		48	Lezione frontale	B	Didattica e Storia della Fisica	
Didattica delle STEM	unico		48	Lezione frontale	B	Didattica e Storia della Fisica	
Insegnamenti a scelta autonoma	unico	12	96	Lezione frontale	D	-	Obbligatorio
Ulteriori attività formative (art. 10 comma 5)		4	-	-	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Obbligatorio
Ulteriori attività formative (art. 10 comma 5)		2		-	F		
Prova finale	unico	39	-	-	E	-	Obbligatorio



DIPARTIMENTO
DI **FISICA**
ETTORE PANCINI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



Contatti

- italo.testa@unina.it
- plsfisica@unina.it
- fisica_60CFU@unina.it

