

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Complementi di Metodi Matematici per la Fisica

Complements of Mathematical Methods for Physics

Corso di Studio
Magistrale in Fisica

Insegnamento

Laurea Magistrale

A.A. 2018/2019

Docente: Vincenzo Ferone

☎081 675711

email: ferone@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso (I, II)

Semestre (I, II)

Insegnamenti propedeutici previsti:

Prerequisiti (max 4 righe, Arial 9)
Argomenti di Analisi Matematica e Metodi Matematici per la Fisica trattati nella Laurea Triennale in Fisica.
Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Arial 9)
Lo studente dovrà acquisire i concetti e i risultati fondamentali relativi ad alcune trasformazioni funzionali e ad alcuni argomenti della teoria delle equazioni alle derivate parziali.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)
Lo studente dovrà acquisire i concetti e i risultati fondamentali relativi ad alcune trasformazioni funzionali e ad alcuni argomenti della teoria delle equazioni alle derivate parziali mostrando anche di essere in grado utilizzarli in contesti applicativi di Fisica Teorica e Applicata.

PROGRAMMA (in italiano, min 10, max 15 righe, Arial 9, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

Gli argomenti trattati nel corso saranno scelti tra quelli indicati di seguito: Trasformate integrali (Laplace, Mellin, Wavelets etc.) – Metodo della fase stazionaria e calcolo di integrali oscillanti – Calcolo delle Variazioni – Equazioni differenziali alle derivate parziali – Soluzioni forti e deboli – Soluzioni fondamentali – Metodo del punto sella.
--

CONTENTS (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9)

The topics covered in the course will be chosen from those listed below: Integral transforms (Laplace, Mellin, Wavelets etc.) – Stationary phase method and oscillating integrals – Calculation of Variations – Partial Differential equations – Strong and weak solutions – Fundamental solutions – Saddle Point Method.

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Arial 9)

Arfken G.B., Weber H.J., Mathematical methods for physicists, Elsevier, 2005 R. Weinstock, Calculus Of Variations, With Applications To Physics And Engineering, Dover Publications, 1974.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

Comprensione di tutti gli aspetti teorici e applicativi degli argomenti trattati.

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X	Solo scritta	Solo orale
Discussione di elaborato progettuale				
Altro, specificare				