

Facoltà	Ingegneria
Corso di Studi	Laurea in Ingegneria meccanica (sede di La Spezia)
Anno di corso/semestre	2/1
Denominazione insegnamento	Analisi Matematica 2 e Fisica Matematica
Codice insegnamento	60237
Crediti formativi insegnamento	12
Settore scientifico disciplinare	Mat/05 & Mat/07
Tipo insegnamento	Lezioni ed esercitazioni frontali
Docente titolare	Marco Baronti & Franco Bampi

Obiettivi formativi

Obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti strumenti di calcolo integrale differenziale e alcuni metodi di integrazione numerica sia per problemi di Cauchy sia per integrali definiti

Programma

Integrali doppi e tripli; cambi di variabile negli integrali multipli: coordinate polari, cilindriche, sferiche. Rotazioni, dilatazioni; integrali curvilinei di funzioni scalari; lunghezza di una curva; formule di Gauss Green. Superfici; area di una superficie, integrali superficiali. Sistemi di equazioni differenziali lineari; problema di Cauchy; metodi numerici. Elementi calcolo vettoriale. Cinematica, cinematica relativa, dinamica e statica del punto materiale. Equazioni cardinali. Baricentro. Leggi di conservazione. Teorema dell'energia. Meccanica del corpo rigido. Corpo rigido con asse fisso. Corpo rigido con punto fisso: Moti alla Poinot, Corpo rigido non vincolato.

Attività didattiche	Ore previste
Lezione	64
Esercitazione	32
Laboratorio	
Corso integrativo	

Riferimenti bibliografici

Fusco N., Marcellini P., Sbordone C., *Analisi Matematica 2*, Liguori, 1996;

Parodi F., Appunti sulle serie

Zolezzi T., *Analisi Matematica e calcolo numerico*, CLU, Genova

Organizzazione del corso e modalità d'esame

Lezioni ed esercitazioni in aula, Esame scritto e orale

Propedeuticità

Analisi Matematica I