SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"ANALISI MATEMATICA 2"

SSD MAT/05 - ANALISI MATEMATICA

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO:
CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA (LM-4 CICLO UNICO)

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE:ANATRIELLO GIUSEPPINA
TELEFONO:
EMAIL: ANATRIELLO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):	
MODULO (EVENTUALE):	
CANALE (EVENTUALE):	A
ANNO DI CORSO (I, II, III):	II
SEMESTRE (I, II):	I
CFU:	8

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Analisi matematica I e Geometria

EVENTUALI PREREQUISITI

Calcolo differenziale e integrale per funzioni scalari di una variabile reale ed elementi di geometria analitica

OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisizione degli strumenti metodologici di base necessari per lo studio avanzato di discipline applicate di contenuto fisico-ingegneristico. L'obiettivo dell'insegnamento è far acquisire allo studente il linguaggio e gli strumenti matematici idonei per la formulazione di problemi applicativi e per la loro risoluzione, completando il percorso iniziato con Analisi matematica I e Geometria. I contenuti riguardano il calcolo differenziale di funzioni scalari e vettoriali, la misura e l'integrazione e le equazioni differenziali ordinarie.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere gli elementi fondamentali del calcolo differenziale per funzioni scalari e vettoriali di 2 e più variabili, della misura e dell'integrazione e di alcune classi di equazioni differenziali ordinarie.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per lo studio avanzato di discipline applicate di contenuto fisico-ingegneristico.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Equazioni differenziali lineari. Problema di Cauchy. Teorema di esistenza e unicità. Integrale generale. Integrale generale di n'equazione differenziale lineare del prim'ordine. Esempi di equazioni differenziali non lineari: a variabili separabili, di tipo Bernoulli. Le curve regolari. il triedro di Frenèt. Curve notevoli. Funzioni di due variabili. Limiti e continuità. Linearizzazione del grafico. Differenziabiltà e derivate parziali. Derivate direzionali. Derivazione funzione composte. Piano tangente al grafico come piano delle rette tangenti a curve tracciate sul grafico. Approssimazioni di ordine superiore: Formula di Taylor. Hessiano. Minimi e massimi relativi. Superfici parametriche regolari. Integrazione. Estensione del concetto di misura. Integrale esteso a un intervallo. Integrabilità delle funzioni continue. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Lunghezza di una curva regolare. Integrale curvilineo. Integrali curvilinei su campi vettoriali. Integrali doppi. Formule di riduzione su domini particolari. Cambiamento di variabili. Area di superfici regolari e integrale di superficie. Masse, baricentri fili e lamine. Operatori differenziali. Teorema di Green, Teorema della divergenza, Teorema del rotore

MATERIALE DIDATTICO

Testo di riferimento:

G. Anatriello, DA EUCLIDE ALL'ANALISI DIFFERENZIALE DI CURVE E SUPERFICI, Aracne 2020.

Altro materiale sarà distribuito durante il corso

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali (42 ore) e esercitazioni relative anche con l'utilizzo di software specialistici

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	X

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

L'esito dello scritto non è vincolante ai fini dell'accesso alla prova orale e pesa il 10% sull'esito dell'esame.