Università Telematica Pegaso Logo

PROGRAMMA DEL CORSO DI ANALISI MATEMATICA

SETTORE SCIENTIFICO

MAT/05 (MATH-03/A)

CFU

9

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Attività di didattica interattiva (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata alle seguenti tipologie di attività: Partecipazione a forum tematici esplicativi Lettura area FAQ Svolgimento delle prove in itinere con feedback

TESTO CONSIGLIATO

/**/

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L’esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale

L’esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso.

L’esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l’elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l’autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso

OBBLIGO DI FREQUENZA

/**/
Obbligatoria online.

Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma e superare i test presenti nel corso

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di videolezioni corredate di testo e questionario finale.

Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi. Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) con le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione.

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

L’insegnamento ha lo scopo di fornire tutti i concetti basilari dell’analisi matematica per funzioni reali di una variabile reale, ponendo l’accento su un uso critico delle tecniche del calcolo infinitesimale, differenziale ed integrale, nonché delle serie numeriche.Lo scopo del corso è consolidare conoscenze matematiche di base, fornire e sviluppare strumenti utili per un approccio scientifico ai problemi e fenomeni che lo studente incontrerà nell'iter di studio.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso si propone di fornire allo studente metodi e tecniche fondamentali dell’Analisi Matematica U

Ulteriore obiettivo è la preparazione dello studente all'applicazione delle tecniche analitiche alle altre discipline scientifiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper traslare le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite nell’ambito dell’Analisi Matematica e dell’ Algebra analitica ai contesti scientifici e tecnologici propri dell’ingegneria. Lo studente dovrà saper affrontare attivamente problematiche tipiche della matematica. Le capacità di applicare conoscenza e comprensione si conseguiranno mediante esercitazioni teorico-pratiche obbligatorie da svolgere

Autonomia di giudizio

L'autonomia di giudizio verrà stimolata mediante lo sviluppo guidato dell’analisi ed interpretazione individuale di elaborati tecnico-scientifici. L'autonomia di giudizio verrà verificata tramite prove scritte, relative alla capacità di elaborare in modo autonomo ed originale le tematiche proprie dell’Analisi Matematica

Abilità comunicative

Lo studente verrà stimolato a sviluppare una padronanza dell'argomento tale da utilizzare tutte le modalità e gli strumenti tecnici per una gestione efficace della comunicazione.

Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà aver acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame, ma soprattutto stimoli, capacità e metodi di apprendimento adeguati per l'aggiornamento e l'innalzamento continuo delle proprie competenze nell'ambito della matematica .Lo studente potrà inoltre avvalersi di strumenti tecnico-informatici per risolvere tali modelli. Pertanto, allo studente verranno trasmessi motivazioni e metodi per progredire a livelli di conoscenza sempre più avanzati, mediante lo sviluppo di un'adeguata autonomia operativa.

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI/MODULI

l programma è sviluppato in tre macro aree, Analisi I, , Analisi II ,Esercitazioni così articolati

Analisi I Elementi di teoria degli insiemi; Relazioni tra insiemi; Elementi di teoria degli insiemi numerici; L'insieme dei numeri Reali R; L'Insieme dei numeri Complessi C; Funzioni matematiche e prime proprietà; Funzioni Composte, funzioni monotone e funzioni limitate; Le funzioni algebriche elementari; Le funzioni trascendenti elementari; Campo di Esistenza; Richami sulle Equazioni di primo grado e secondo grado; Equazioni particolari; Disequazioni; Equazioni e Disequazioni particolari. Sistemi di equazioni e disequazioni; Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; Equazioni e disequazioni trigonometriche; Limiti di successione; Teoremi sui limiti di successione; Esempi ed Esercizi sui limiti di successione; I limiti di funzione; I limiti delle funzioni elementari e asintoti; Tecniche di risoluzione delle forme indeterminate; Funzioni Continue; Discontinuità; Derivate di una funzione; Teoremi sulle derivate; Esempi ed esercizi sulle derivate; Studio del Grafico di una funzione Analisi II Integrali definiti; Integrali indefiniti; Applicazione degli integrali; Esercitazione sugli integrali (parte a); Esercitazione sugli integrali (parte b); La formula di Taylor; Serie numeriche; Cenni sulle funzioni a più variabili reali; Equazioni Differenziali del primo ordine; Equazioni Differenziali di ordine superiore; Curve e Integrali curvilinei; Forme differenziali lineari; Integrali multipli; Superfici e Integrali di superficie; Esercitazioni sugli integrali Esercitazioni

Studio di una funzione esponenziale: determinazione del dominio e asintoti

Monotonia e determinazione di eventuali punti di minimo e massimo: applicazioni delle derivate allo studio di una funzione

Monotonia e determinazione di eventuali punti di minimo e massimo: equazione della retta tangente ad una curva

Studio di una funzione razionale fratta

Studio di una funzione razionale fratta: calcolo limite

Studio di una funzione razionale fratta: calcolo della derivata prima e la concavità

Integrazione per parti

Integrazione per parti applicato al calcolo di un integrale non immediato

Studio di una funzione

Integrazione delle funzioni razionali fratte

AGENDA

In Informazioni appelli nella home del corso è possibile visionare gli appelli previsti per a.a. in corso

RECAPITI

/**/
sergio.frigeri@unipegaso.it