

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Docente: Prof. PAOLO MAXIA

Corso: Matematica

Corso di studi: FARMACIA / CTF

Anno di offerta: 2025/2026

Lingua di erogazione: ITALIANO

Crediti: 6 CFU

Tipo esame: Scritto

Frequenza: Obbligatoria

Settore scientifico disciplinare: MAT/07

Periodo didattico: Primo Semestre (dal 01/10/2025 al 28/02/2026)

Pagina personale: https://web.unica.it/unica/page/it/paolo_maxia85

Email: paolo.maxia85@unica.it



Informazioni Generali

Orario delle lezioni

Mercoledì: 15:00 - 17:00

Giovedì: 9:00 - 11:00

Durata lezioni: 48 ore (2/3 di frequenza obbligatoria)

Termine probabile delle lezioni: 14 Gennaio 2026

Esercitazioni: ...

Ricevimento: Ricevimento: su richiesta via email.

Probabili date degli esami

GENNAIO	FEBBRAIO	GIUGNO	LUGLIO	SETTEMBRE
19	9, 23	15, 29	13	4

Obiettivi Formativi

Conoscenza e capacità di comprensione: Capacità di riconoscere e rappresentare le funzioni elementari. Conoscenza del calcolo differenziale. Capacità di descrivere il grafico qualitativo di una funzione. Conoscenza delle funzioni statistiche elementari. Capacità di analisi dei dati sperimentali tramite gli strumenti statistici.

Prerequisiti

Le nozioni di matematica acquisite durante un liceo Classico, Scientifico o equivalente.

In particolare, vengono date per acquisite le nozioni di aritmetica e dell'algebra di base.

Programma Didattico

1) Insiemi e numeri: Teoria intuitiva degli insiemi: Cenni sulla teoria degli insiemi. Unione, intersezione e altre operazioni tra insiemi. Insiemi numerici: numeri naturali, interi, razionali, reali. Rappresentazione dei numeri reali sulla retta. Proprietà delle potenze. Notazione scientifica. Proporzioni. Percentuali. Approssimazioni.

2) Elementi di geometria analitica: Coordinate cartesiane. Distanza tra due punti. Coefficiente angolare di una retta. Equazione di una retta passante per un punto e con coefficiente angolare m . Equazione generale di una retta. Interpretazione geometrica di m e di q . Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette. Retta passante per due punti. Definizione di conica. Equazione di una circonferenza. Equazione di una parabola e proprietà focale.

3) Funzioni: Concetto di funzione tra insiemi. Esempi di funzioni. Esempi di relazioni che non sono funzioni. Funzioni reali di variabile reale e determinazione del dominio. Grafico di una funzione. Composizione di due funzioni. Funzioni inverse. Funzioni monotone. Funzioni pari e dispari. Funzioni elementari: funzioni lineari, funzioni potenza, funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche come inverse delle funzioni esponenziali.

4) Calcolo differenziale: Definizione di limite. Limiti per x che tende a infinito. Ordini di infinito: funzioni esponenziali, potenza e logaritmiche. Forme indeterminate. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Esistenza e non esistenza del limite. Funzioni continue. Rapporto incrementale. Definizione di derivata. Significato geometrico della derivata. Derivata della somma, della differenza, del prodotto e del rapporto di due funzioni. Derivata della composizione di due funzioni. Ogni funzione derivabile è anche continua. Esistenza di funzioni continue ma non derivabili. Derivata seconda. Retta tangente al grafico di una funzione. Teorema di de l'Hopital. Massimi e minimi relativi ed assoluti. Determinazione degli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione, e di eventuali massimi/minimi relativi e flessi a tangente orizzontale. Funzioni convesse e concave. Flessi. Studio qualitativo di una funzione.

5) Integrali: Introduzione al calcolo integrale, definizione e significato di integrale definito e indefinito.

6) Statistica: Statistica descrittiva. Rappresentazione dei dati: tabella delle frequenze. Indicatori di centralità: media aritmetica, media geometrica, mediana. Indicatori di dispersione: varianza e deviazione standard. Regressione lineare. Retta di regressione. Coefficiente di correlazione lineare.

Modalità di verifica

La verifica dell'apprendimento avviene attraverso una prova scritta di durata pari a due ore e mezza, che consiste nello svolgimento di vari esercizi sugli argomenti affrontati durante il corso. Il docente sceglierà la tipologia degli esercizi proposti di volta in volta e potrà essere perciò differente tra i vari appelli.

Durante lo svolgimento della prova, allo studente è concesso l'utilizzo di una calcolatrice (non grafica) e di un formulario fornito dal docente. Nella verifica non sarà valutabile alcun contenuto scritto in matita e/o inchiostro cancellabile, nonché l'utilizzo di bianchetti. Viene invece accettato l'utilizzo di penne colorate, sebbene esclusivamente in forma ausiliaria all'elaborato principale, il quale dovrà essere scritto con penna di colore nero. Lo studente dovrà presentarsi munito di un documento di identità, nonché del proprio materiale necessario all'elaborazione della verifica. In caso contrario, lo studente non potrà effettuare la verifica.

Nella valutazione dell'esame, la determinazione del voto finale tiene conto dei seguenti elementi:

- correttezza del procedimento seguito;
- chiarezza dell'esposizione;
- ordine nell'elaborazione;
- correttezza dei calcoli.

Per superare l'esame, lo studente deve dimostrare di possedere una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati nel corso, riportando un punteggio non inferiore a 18 punti. Per conseguire un voto pari a 30/30 e lode, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso, nonché aver rispettato i criteri di correttezza, ordine e chiarezza precedentemente esposti. L'eventuale attribuzione della lode sarà quindi a discrezione del docente.

Il docente può richiedere una prova orale, se lo ritiene necessario, per poter valutare correttamente la preparazione dello studente. In sede di orale, il docente potrà decidere se alzare il voto, mantenerlo, abbassarlo o ritenere lo studente insufficiente, indipendentemente dal voto dello scritto.

Non è ammesso l'uso di fogli non forniti dal docente. Lo studente potrà tenere sul banco solo la calcolatrice, penne, matite e gomme, mentre qualunque tipo di contenitore (es. astuccio) o di altro materiale dovrà essere riposto altrove.

E' severamente vietato l'utilizzo di telefoni, smartwatch e di qualsivoglia dispositivo elettronico, piuttosto che di foglietti o appunti di qualunque genere. Pertanto, allo studente che verrà sorpreso utilizzare materiale non consentito, l'elaborato verrà immediatamente ritirato. Allo scopo di assicurare il regolare svolgimento della verifica, il docente e i suoi collaboratori potranno effettuare controlli in merito prima e durante la verifica.

Durante la verifica, non sarà possibile uscire dall'aula per nessuna ragione, se non previa consegna anticipata della verifica stessa.

LINEE GUIDA PER PREPARARE L'ESAME

- **Partecipare attivamente alle lezioni**, seguendo con attenzione lo sviluppo dei contenuti e le indicazioni metodologiche fornite dal docente.
- **Frequentare i tutorati** e le attività integrative, cogliendo l'opportunità di chiarire dubbi e consolidare la preparazione.
- **Studiare in modo progressivo e consapevole**, anche durante le lezioni, integrando teoria ed esercitazione.
- **Contattare il docente o il tutor per quesiti specifici**, evitando di accumulare incertezze. È consigliabile richiedere un ricevimento con congruo anticipo rispetto alla data dell'esame, preferibilmente durante il periodo delle lezioni.
- **Affrontare lo studio con completezza**, evitando di tralasciare argomenti nella speranza di ottenere un voto minimo. La preparazione deve essere solida e trasversale.
- **Evitare approcci superficiali o improvvisati**, finalizzati unicamente a "tentare" l'esame senza reale preparazione. Tali strategie raramente portano a risultati positivi.
- **Studiare esercizi, esercitazioni e test d'esame precedenti**, svolgendoli autonomamente e verificando i procedimenti con le soluzioni ufficiali pubblicate dal docente.
- **Ritirare i fogli di brutta della prova scritta**, se disponibili, e confrontare i propri risultati con le correzioni e le indicazioni fornite.
- **Si ricorda che il superamento dell'esame non costituisce un diritto automatico**. L'idoneità viene riconosciuta esclusivamente a fronte di una preparazione adeguata, dimostrata in sede d'esame.

NORME COMPORTAMENTALI

- **Rispettare i docenti e il loro ruolo istituzionale**, riconoscendo il valore del loro lavoro e delle loro valutazioni.
- **Mantenere un linguaggio appropriato e rispettoso** in tutte le comunicazioni ufficiali, incluse le chat istituzionali. Sono vietati espressioni volgari, offensive o diffamatorie, in particolare nei confronti dei docenti.
- **Evitare atteggiamenti aggressivi, provocatori o polemici** nelle interazioni digitali. I docenti operano con imparzialità e non perseguono alcun intento punitivo nei confronti degli studenti. Ogni comportamento scorretto sarà segnalato tempestivamente al docente e, se necessario, alla commissione etico-disciplinare.
- **Il giudizio del docente è insindacabile** e deve essere accettato come espressione della sua competenza e autonomia didattica.
- **Non è consentito contestare il voto d'esame immediatamente dopo la pubblicazione**. Gli studenti sono invitati a consultare le soluzioni ufficiali e riflettere sugli eventuali errori prima di contattare il docente per chiarimenti.
- **È vietato contattare la segreteria o gli organi del Corso di Laurea con segnalazioni infondate o in malafede**. Ogni comunicazione viene inoltrata al docente responsabile, unitamente all'identità del mittente. In c