SCIENZE BIOLOGICHE (LB02)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA

GenCod A003267

Docente titolare Eduardo PASCALI

Docenti responsabili dell'erogazione Elisabetta Maria MANGINO, Eduardo PASCALI

Insegnamento MATEMATICA

Anno di corso 1

Insegnamento in inglese MATHEMATICS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/05

Percorso PERCORSO GENERICO/COMUNE

Corso di studi di riferimento SCIENZE BIOLOGICHE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 50.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione

Erogato nel 2019/2020

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Matrici e sistemi lineari. Calcolo differenziale e integrale. Equazioni differenziali.
PREREQUISITI	Algebra elementare, polinomi, equazioni e disequazioni algebriche. Elementi di base di geoemtria analitica.
OBIETTIVI FORMATIVI	**Conoscenze e comprensione**. Scopo del corso è l'acquisizione del metodo matematico e delle conoscenze di base dell'algebra lineare e del calcolo differenziale e integrale. **Capacità di applicare conoscenze e comprensione:** Al termine del corso lo studente ▪ avrà acquisito la conoscenza di concetti matematici con la corretta terminologia, nonchè la capacità di darne interpretazioni in altri ambiti disciplinari ▪ sarà in grado di risolvere esercizi di base su studi di funzione, calcolo di limiti, soluzione di semplici equazioni differenziali e di sistemi lineari. ▪ avrà acquisito gli strumenti per il successivo studio dell'analisi statistica di dati ▪ sarà in grado di interpretare semplici modelli matematici di fenomeni biologici
METODI DIDATTICI	lezioni frontali ed esercitazioni in aula
MODALITA' D'ESAME	Prova scritta con esercizi e domande di teoria e discussione della prova
APPELLI D'ESAME	Controllare il sito apposito

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	Ricevimento studenti: Mercoledi e giovedi dalle ore 14:30 alle 16:30; si prega di avvertire anticipatamente. Altri giorni su appuntamento: eduardo.pascali@unisalento.it
PROGRAMMA ESTESO	1. Elementi di teoria degli insiemi. Numeri naturali, interi, razionali, reali. Relazioni e funzioni. Funzioni infettive, suriettive e obiettive. Funzioni invertibili. 2. Matrici e sistemi lineari. Definizione di matrici, somma, prodotto e prodotto per un scalare. Determinante di una matrice: sviluppi di Laplace. Esempi ed esercizi. Rango di una matrice. Riduzione a scala. Sistemi lineari: matrici associate e teorema di Rouche'. Esempi ed esercizi. Sistemi con parametro e loro discussione. Metodo di Cramer. 3. Elementi di geometria analitica: equazioni della retta, della circonferenza, dell'ellisse della parabola e dell'iperbole. 4. Funzioni elementari: potenza, esponenziale, logaritmo, le funzioni circolari (o goniometriche). 5. Limiti di funzioni. definizione e proprietà'. limite destro e sinistro. operazioni sui limiti. limiti notevoli. 6. Funzioni continue e loro proprietà. 7. Derivate: definizione e proprietà. interpretazione geometrica. Operazioni sulle derivate. Derivate della funzione composta, derivata della funzione inversa. Derivate della funzioni elementari. Massimi e minimi relativi. Teoremi di Rolle e di Lagrange. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni convesse. Teorema di de l'Hôpital. Studio di funzioni. Formula e serie di Taylor. 8. Integrale definito e le sue proprietà. Teorema della media. Teorema fondamentale del Calcolo integrale. Integrale indefinito. Metodi d'integrazione: integrazione per parti, integrazione per sostituzione. Calcolo di aree e di volumi. 9. Equazioni differenziali. Equazioni lineari del primo ordine. Eq. a variabili separabili. Eq. omogenee. Eq. di Bernoulli.
TESTI DI RIFERIMENTO	Marcellini, Sbordone, Calcolo, Liguori. Marcellini, Sbordone, Esercitazioni di Matematica, Vol. I, Liguori, Parte 1 e 2 E.Pascali, Analisi I Appunti del Corso Un qualsiasi testo universitario di esercizi