

# SCIENZE BIOLOGICHE (LB02)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento MATEMATICA

GenCod A003267

**Insegnamento** MATEMATICA

**Insegnamento in inglese**  
MATHEMATICS

**Settore disciplinare** MAT/05

**Corso di studi di riferimento** SCIENZE  
BIOLOGICHE

**Tipo corso di studi** Laurea

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: **Tipo esame** Orale  
52.0

**Per immatricolati nel** 2018/2019

**Erogato nel** 2018/2019

**Anno di corso** 1

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** PERCORSO  
GENERICO/COMUNE

**Docente** Mauro SPREAFICO

**Sede** Lecce

**Periodo** Primo Semestre

**Valutazione**

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE  
DEL CORSO

Matrici, determinanti e sistemi lineari. Elementi di calcolo differenziale ed integrale. Elementi di equazioni differenziali.

OBIETTIVI FORMATIVI

apprendimento dei contenuti e capacita' di svolgimento esercizi

METODI DIDATTICI

lezioni frontali

MODALITA' D'ESAME

esame scritto. svolgimento di esercizi e possibili domande di teoria.

APPELLI D'ESAME

<https://tinyurl.com/y999qxby>

---

## PROGRAMMA ESTESO

corso di matematica probabilità e statistica per biologia

programma matematica

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. Método di Kramer.

2. Elementi di geometria analitica: equazioni della retta, della circonferenza, dell'ellisse della parabola e dell'iperbole.

4. Funzioni notevoli: 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. Problema di Cauchy.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

testi disponibili on line nel materiale didattico