

Programma del corso di matematica con elementi di statistica, corso di studi in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università' di Pisa.

Matematica di base

Algebra e aritmetica

- Numeri e notazioni numeriche
- Proporzioni e percentuali
- Equazioni e disequazioni algebriche
- Notazione scientifica

Grandezze fisiche

- Sistema internazionale
- Prefissi moltiplicatori ed equivalenze
- Cifre significative

Teoria degli errori

- Intervallo di incertezza
- Incertezze assolute e relative
- Propagazione degli errori

Funzioni e rappresentazione dei dati

Rappresentazione dei dati

- Tabelle e interpolazione lineare
- Grafici cartesiani
- Grafici logaritmici

Funzioni

- Funzioni polinomiali
- Esponenziali e logaritmi
- Funzioni trigonometriche

Elementi di analisi

Derivate

- Definizione intuitiva
- Grafici e derivate
- Calcolo analitico
- Massimi e minimi

Equazioni differenziali

- Integrali indefiniti
- Calcolo di integrali elementari
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Equazioni lineari a coefficienti costanti
- Equazioni a variabili separabili

Integrali definiti

- Aree ed integrali
- Calcolo approssimato

Elementi di statistica

Statistica descrittiva

- Popolazioni e campioni

- Variabili statistiche

- Distribuzioni, frequenze, istogrammi

- Media, varianza, mediana, quantili

- Distribuzione normale

Statistica inferenziale

- Stima della media

- Regressione lineare

- Test di ipotesi e p-value

- Test t di Student

- Test chi-quadro