



Dipartimento di Matematica e Informatica
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

VIA VANVITELLI 1 - 06123 PERUGIA (ITALY)

Prof.ssa Fernanda Pambianco

**Programma di Matematica con Elementi di Informatica
per il corso di laurea C.T.F.
A.A. 2016/2017**

Elementi di logica. Teoria degli insiemi. Insiemi numerici. Relazioni di equivalenza e partizioni. Classi di resto modulo n . Numeri complessi.

Insiemi limitati, estremo superiore ed inferiore.

Funzioni reali di variabile reale. Funzioni trigonometriche. Funzione esponenziale. Funzione logaritmo.

Calcolo combinatorio (cenni).

Limiti: teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno, del confronto. Limiti notevoli.

Continuità: teorema di Weierstrass, teorema di esistenza dei valori intermedi.

Derivazione. Teorema di Fermat. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange. Applicazioni. Studio del grafico di una funzione.

Integrali definiti. Il teorema della media. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali indefiniti. Integrazione per parti.

Spazi vettoriali, matrici, applicazioni lineari, determinanti, sistemi lineari. Teorema di Cramer. Teorema di Rouché-Capelli. Autovalori ed autovettori di una matrice. Vettori geometrici, prodotto scalare e vettoriale.

Geometria analitica del piano. Rappresentazioni di una retta del piano. Coniche (cenni).

Informatica di base: i principali componenti, unità di controllo, memoria centrale, memoria di massa, software, breve storia dei sistemi operativi.

Programmi: Windows, Word.

Materiale didattico:

P. Marcellini, C. Sbordone, CALCOLO, ed. Liguori.

Dispense del docente (rivolgersi presso la Portineria del Dipartimento di Matematica e Informatica).