

**Dipartimento di Ingegneria
Università degli Studi di Perugia**

Corsi Introduttivi A.A. 2017-2018

4-12 Settembre 2017

• **Lunedì 4/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Presentazione

Introduzione alle Funzioni

- Relazioni e funzioni; differenti rappresentazioni di una funzione.
- Operazione di composizione ed algebra delle funzioni. Il problema dell'invertibilità.

Ore 11.00-13.00:

Cenni di logica matematica - Numeri reali

- Cenni di logica matematica: connettivi logici, predicati.
- Numeri naturali, interi, razionali, reali; intervalli e valore assoluto.

• **Martedì 5/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Cenni di teoria degli insiemi

- Concetto di insieme; inclusione ed uguaglianza tra insiemi.
- Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, complementare, differenza, prodotto cartesiano.

Ore 11.00-13.00:

Funzioni lineari

- Funzioni lineari e lineari a tratti (valore assoluto, segno, parte intera).
- Equazioni, disequazioni e sistemi lineari.
- Equazione della retta. Fasci di rette (propri e impropri)

• **Mercoledì 6/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Funzioni trascendenti

- Funzioni esponenziale e logaritmo.
- Equazioni e disequazioni esponenziali.

Ore 11.00-13.00:

Funzioni polinomiali

- Funzioni polinomiali (potenza) e relative inverse (radice).
- Equazioni e disequazioni di secondo grado.
- Equazioni della parabola, dell'ellisse e della circonferenza.

- **Giovedì 7/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Funzioni trascendenti

- Equazioni e disequazioni logaritmiche.
- Piano semilogaritmico.

Ore 11.00-13.00:

Funzioni polinomiali

- Equazioni e disequazioni di grado superiore ad secondo.
- Algebra dei polinomi (scomposizione in fattori, regola di Ruffini).

- **Lunedì 11/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Funzioni razionali

- Equazioni e disequazioni irrazionali.

Ore 11.00-13.00:

Funzioni goniometriche

- Funzioni seno e coseno e relazione trigonometrica fondamentale.
- Funzione tangente, cotangente. Funzioni goniometriche inverse.
- Archi notevoli, riduzione al I quadrante.

- **Martedì 12/09/17**

Ore 9.00-11.00:

Funzioni razionali

- Funzioni razionali. Equazione dell'iperbole.
- Equazioni e disequazioni fratte

Ore 11.00-13.00:

Funzioni goniometriche ed elementi di trigonometria

- Formule di bisezione, duplicazione, parametriche.
- Equazioni e disequazioni goniometriche.
- Risoluzione dei triangoli rettangoli.