

# Modulo di “Elementi di Geometria”

Docente: dott. Nicola Sansonetto

Dipartimento di Informatica – Università degli Studi di Verona

# Informazioni generali

**Docente:** dott. Sansonetto Nicola

email: [nicola.sansonetto@gmail.com](mailto:nicola.sansonetto@gmail.com)

Ricevimento: [a fine lezione](#) o [su appuntamento tramite email](#).

# Orario del corso

- Il mercoledì dalle 11:30 alle 13:30 – aula C.
- Il venerdì dalle 8:30 alle ore 11:30 – aula E.

## Lezioni supplementari

- Lunedì 4 aprile dalle 14:30 alle 16:30 – aula C.
- Lunedì 11 aprile dalle 14:30 alle 16:30 – aula C.
- Lunedì 18 aprile dalle 14:30 alle 16:30 – aula C.

## Geometria Affine ed Euclidea

Definizioni preliminari, proprietà affini: parallelismo, intersezione, esseri sghembi. Affinità, invarianza per affinità, il caso reale piano, traslazioni e omotetie.

Spazi affini reali di dimensioni 2 e 3, lo spazio dei vettori geometrici, struttura euclidea: prodotto scalare, prodotto vettoriale e prodotto misto. Piani, rette e punti, distanza e aree. Trasformazioni unitarie piane.

## Geometria Proiettiva

Definizioni preliminari, costruzione di uno spazio proiettivo. Coordinate omogenee e affini. Punti propri e impropri. Geometria del piano proiettivo, punti propri e impropri, retta per due punti. Incidenza, rette parallele, direzioni, fasci di rette.

Matrici simmetriche e coniche, polinomio associato ad una conica. Classificazione proiettiva delle coniche: coniche degeneri e irriducibili. Tangenti ad una conica irriducibile. Polarità. Fasci di coniche. Coniche a centro, diametri, diametri coniugati, asintoti. Classificazione affine delle coniche. Classificazione metrica e metodo degli invarianti ortogonali. Ulteriori aspetti metrici.

## Geometria Affine

- **Note da parte del docente.** In fase di completamento e reperibili, di settimana in settimana, alla pagina web del corso.
- M. Abate, *Geometria*. McGraw–Hill.
- A. Bertapelle e M. Candilera, *Algebra lineare e primi elementi di Geometria*. McGraw–Hill.

## Geometria Proiettiva

**Note da parte del docente.** Saranno reperibili alla pagina del corso.

# Per esercitarsi

- Per esercitarsi saranno a disposizione i compiti degli anni scorsi e degli esercizi svolti posti sulla pagina del corso.
- Per chi avesse ulteriori necessità di esercitazioni chiedere direttamente ai docenti per ulteriori riferimenti.

## Fogli di esercizi

- Anche per questo modulo ci sarà la correzione con valutazione dei fogli di esercizi.