

Fisica Generale I – Modulo A

*Corso di studi: Matematica Fisica e Ingegneria
Anno Accademico: 2025-2026*

- Informazioni sul docente

Docente: Gennaro Miele

E-mail: gennaro.miele@unina.it

Pagina web: <https://www.docenti.unina.it/gennaro.miele>

- Informazioni generali

Lingua di erogazione: Italiano/Inglese

Anno di corso: I

Periodo di svolgimento: 1° semestre

CFU: Numero 6

Ore 48

Insegnamenti propedeutici: Nessuno

- Contenuti

Competenze propedeutiche

Nessuna

- Obiettivi formativi

Il corso ha l'obiettivo di complementare i corsi di fisica generale I che gli studenti svolgono alla Federico II analizzando aspetti della fisica generale più

sofisticati e complessi passando dalla cinematica alla meccanica Lagrangiana nel più breve tempo possibile. Alla fine del corso lo studente avrà acquisito dimestichezza e gli strumenti atti a permettergli di risolvere problemi avanzati di fisica generale.

Programma

- Analisi Dimensionale
- Cinematica
- Tensori in Fisica
- Dinamica
- Moto dei Gravi con e senza attrito
- Moti Centrali
- Leggi di Conservazione
- Moti a massa variabile
- Approccio variazionale
- Meccanica Lagrangiana
- Meccanica Hamiltoniana
- Corpo rigido e tensore di inerzia

Materiale didattico

- Note del corso (disponibili su Teams)

Modalità di svolgimento

- 100% delle ore dedicate a lezioni frontali in forma ibrida con discussione in classe delle soluzioni di problemi posti.

Valutazione

- Esame orale
- Esame scritto (quesiti a risposta)

Scheda Insegnamento

Fisica Generale I – Modulo B

*Corso di studi: Matematica Fisica e Ingegneria
Anno Accademico: 2025-2026*

- **Informazioni sul docente**

Docente: Micol Benetti

E-mail: m.benetti@ssmeridionale.it

Pagina web: <https://www.ssmeridionale.it/micol-benetti/>

- **Informazioni generali**

Lingua di erogazione: Italiano/Inglese

Anno di corso: I

Periodo di svolgimento: 2° semestre

CFU: Numero 6

Ore 48

Insegnamenti propedeutici: Fisica Generale I – Modulo A

- **Contenuti**

Competenze propedeutiche

Nessuna

- **Obiettivi formativi**

Il corso è incentrato sul problem solving e su aspetti complementari rispetto a quelli introdotti nei corsi di fisica generale alla Federico II. Il programma

spazia dalla fluidodinamica alla termodinamica (inclusi aspetti di meccanica statistica). Alla fine del corso lo studente avrà acquisito dimestichezza e gli strumenti atti a permettergli di risolvere problemi avanzati di fisica generale.

Programma

- Introduzione alla fluidodinamica, equazione di Eulero
- Problema della vena contratta
- Trasformazioni Conformi e Fluidodinamica bidimensionale
- Problemi di flusso libero
- Concetto di portanza, teorie errate della portanza
- Introduzione alla termodinamica: concetto di calore
- Potenziali termodinamici e differenziali esatti
- Leggi della termodinamica
- Introduzione all'equazione del trasporto e distribuzione di Boltzman
- Relatività ristretta e paradossi
- Problema del razzo relativistico
- Moto uniformemente accelerato

Materiale didattico

- Note del corso (disponibili su Teams)

Modalità di svolgimento

- 100% delle ore dedicate a lezioni frontali in forma ibrida con discussione in classe delle soluzioni di problemi posti.

Valutazione

- Esame orale
- Esame scritto (quesiti a risposta)