

# Prenotazione delle presenze

- Possono essere presenti in aula solo studenti prenotati con **Prodigit** e registrati per la specifica lezione con **token**, per oggi **302826**
  - verranno effettuati controlli a campione
  - verifica completa se i presenti sono più dei posti a disposizione con successivo allontanamento dei non prenotati
- L'accesso in Sapienza non è comunque consentito a:
  - coloro che hanno febbre superiore a 37.5°C o altri sintomi (tosse, raffreddore, mal di gola, bruciore agli occhi, difficoltà respiratoria);
  - coloro che hanno avuto contatti stretti con casi confermati di COVID-19, fino alla conclusione del periodo di quarantena;
  - coloro che sono risultati positivi a COVID-19, fino alla "avvenuta negativizzazione" rilasciata dal Dipartimento di Prevenzione territoriale di competenza o altra Autorità sanitaria competente.
- L'autocertificazione di queste condizioni viene resa al momento della prenotazione online; pertanto **la prenotazione vale anche come autocertificazione.**

# Norme elementari di distanziamento

Disinfettarsi le mani con soluzione idroalcolica a disposizione prima di ogni ingresso in aula.

Indossare sempre la mascherina chirurgica o FFP2

Se al di fuori delle lezioni preferite utilizzare una mascherina di stoffa o di altro tipo, siete pregati di portare con voi una mascherina chirurgica e indossarla durante la lezione.

La mascherina deve sempre coprire naso e bocca.

Mantenere comunque e ovunque il distanziamento minimo di un metro.

Evitare ogni contatto durante l'accesso al posto assegnato, attendere che lo studente che vi ha preceduto abbia preso posto prima di procedere.

Tenere analoghi comportamenti all'uscita dall'aula.

Utilizzare se possibile l'App Immuni

# Informazioni sul corso di Meccanica (studenti Pr-Z)

Docente: Egidio Longo

Ricevimento per appuntamento al seguente indirizzo di posta elettronica:

[egidio.longo@uniroma1.it](mailto:egidio.longo@uniroma1.it)

Sito web del corso sulla **piattaforma Moodle**, per le informazioni permanenti:

[elearning.unroma1.it](http://elearning.unroma1.it)

si accede con le credenziali Sapienza:

[cognome.matricola@studenti.uniroma1.it](mailto:cognome.matricola@studenti.uniroma1.it)

cercate “meccanicafisica”

Sito sulla **piattaforma Classroom**, per le informazioni temporanee, per esempio i link alle videoregistrazioni:

Meccanica - Studenti Pr-Z

codice corso: i2huych

ci si iscrive con le credenziali Sapienza:

[cognome.matricola@studenti.uniroma1.it](mailto:cognome.matricola@studenti.uniroma1.it)

# Strumenti per la didattica mista

La fruizione a distanza utilizza **Google Meet**, nell'aula 4 virtuale  
(la stessa per tutte le lezioni che si svolgono in quest'aula)

Nel caso si rendesse necessario, potrà essere utilizzata l'aula 4 virtuale  
di **Zoom**

Trovate entrambi i link nella **pagina del corso su Moodle** o sulla pagina  
delle **Strutture** del Dipartimento

Le attività non di aula (per esempio il ricevimento) si svolgeranno nella  
seguente aula Meet:

<https://meet.google.com/sce-mhvz-ody>

Le prenotazioni per la fruizione in presenza, a settimane alterne, sono  
gestite dalla **piattaforma Prodigit**

In questo semestre, la **verifica della presenza** (appello) può essere  
effettuata direttamente dagli studenti attraverso il “**token**” (uno per  
ciascuna lezione, anche se la prenotazione è stata fatta per tutta la  
giornata)

# Organizzazione del corso

Il corso prevede una **prova scritta**, con la soluzione di problemi, e una **prova orale**. La prova scritta può essere sostituita dal superamento degli **esoneri**.

L'organizzazione degli scritti e degli esoneri è comune ai quattro canali, ma stiamo ancora discutendola alla luce delle condizioni della didattica di questo semestre. Pensiamo di potervi dare informazioni definitive sugli esoneri all'inizio della **prossima settimana**.

Nel corso ci saranno dunque **lezioni ed esercitazioni** (in un rapporto di circa 3 a 1). Le esercitazioni saranno tenute dalla prof.ssa **L. Soffi**, sempre negli orari previsti per il corso.

Esami della sessione estiva:

I prova scritta il 18/6/2021

I appello orale dal 30/6/2021

II prova scritta il 5/7/2021

II appello orale dal 15/7/2021

Esami di settembre:

Prova scritta il 6/9/2021

Appello orale dal 10/9/2021

## Libri di testo suggeriti

S. Focardi, I. Massa, A. Uguzzoni, M. Villa:

FISICA GENERALE - Meccanica e termodinamica, Ed. Ambrosiana

Libro di esercizi

M. Villa, A. Uguzzoni:

Esercizi di fisica 1. Meccanica

# Introduzione al corso di meccanica

In questo corso studieremo dapprima i principi della **dinamica del punto materiale** e poi li applicheremo allo studio della **meccanica dei sistemi**.

Infine studieremo la **propagazione per onde** e gli elementi di base della **dinamica dei fluidi**.

E' il vostro primo corso di fisica, che è una **scienza sperimentale**.

**cosa intendiamo?**

Metodo scientifico:

la base di ogni conoscenza scientifica è l'esperimento

osservazioni → esperimenti → leggi → predizioni

Il metodo scientifico è alla base della fisica classica e moderna

potere predittivo di una teoria

ruolo delle verifiche sperimentali

Nella sua forma più comune, una **legge fisica** esprime la variazione di una grandezza in funzione di un'altra.

Ingredienti matematici delle leggi fisiche:

- **analisi matematica**
- **studio delle funzioni continue**
- **calcolo differenziale e integrale**
- **sviluppo in serie** → al primo ordine, equazioni lineari

Questi sono gli strumenti matematici tipici della “**fisica classica**”, sviluppati a partire da Newton fino alla fine dell'ottocento, **appositamente** per interpretare i concetti della fisica classica

# Introduzione al corso di meccanica (2)

E' un corso di **meccanica classica**, per distinguerla dalla **meccanica relativistica** e dalla **meccanica quantistica**.

Dopo le rivoluzioni della fisica del XX secolo, perché non cominciamo direttamente con la meccanica quanto-relativistica?

Oltre la fisica classica servono altri strumenti oltre all'analisi matematica (**teoria dei gruppi, tensori, equazioni non lineari etc.**)

I principi fondamentali della meccanica classica, che si basano sugli esperimenti e sono sintetizzabili in **principi di invarianza e conservazione**, rimangono validi anche nel mondo microscopico e per velocità confrontabili con la velocità della luce.

Nel corso daremo quindi la dovuta importanza alle leggi di **conservazione dell'energia**, della **quantità di moto** e del **momento angolare**, che si sono dimostrati validi a tutte le scale esplorate finora, nel **mondo microscopico** come nel **mondo macroscopico** fino alla **cosmologia**.

# Metodo scientifico (FMUV 1.1-1.6)

Schematizzazione di un fenomeno naturale in un “modello”

pensiamo al punto materiale, riflettendo sul fatto che può essere utilizzato per descrivere il moto di un piccolo corpo (un sasso, una mela) in prossimità della terra, ma anche per descrivere il moto della terra intorno al sole.

Osservazione sperimentale di correlazioni quantitative tra le grandezze rappresentative del modello (coordinate del punto, tempo)

→ legge fisica

Che cos'è una grandezza fisica?

impariamo a distinguere tra enti e grandezze:

spazio/distanza

materia/massa

Una grandezza deve poter essere misurata

Misura di una grandezza: definizione operativa

“Il concetto di una grandezza fisica non è altro che l'insieme delle operazioni con le quali possiamo misurarla” (Bridgman, La logica della fisica moderna, 1926)

elementi della definizione operativa:

confronto tra grandezze

somma

unità di misura e suo campione