

- **Introduzione alla Fisica**

Argomenti contenuti negli appunti “Introduzione alla Fisica” (file: [FG1Intro_09.pdf](#)) ed illustrati nelle slides presentate a lezione (files: [FG1P1L1v10.pdf](#), [FG1P1L2v10.pdf](#), [FG1P1L3v10.pdf](#)) . 📖 Cap.1 – Le basi della Fisica

- La fisica ed il metodo sperimentale:
grandezze fisiche, loro misura e rappresentazione numerica e grafica.
- Un punto nello spazio e nel tempo:
coordinate, legge oraria, traiettoria.
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali:
dal concetto di spostamento al concetto di vettore.

- **Cinematica del punto materiale**

Argomenti contenuti negli appunti “La cinematica del punto materiale” (file: [Appunti di Fisica per Ingegneria Biomedica \(Cinematica del Punto Materiale\).pdf](#)) ed illustrati nelle slides presentate a lezione (files [FG1P2L1v10 \(posizione e spostamento\).pdf](#), [FG1P2L2v11 \(velocità\).pdf](#), [FG1P2L3v05 \(accelerazione\).pdf](#), [FG1P2A1v11 \(alcune tipologie di moto\).pdf](#), [FG1P2L4v09 \(sistemi di riferimento in moto\).pdf](#), [FG1P2L5v11 \(il problema inverso\).pdf](#)). 📖 Cap.2 – Il moto dei corpi in una dimensione, 📖 Cap.3 – Il moto dei corpi nel piano e nello spazio

- Il vettore posizione ed il vettore spostamento:
Grandezze fisiche legate ai concetti di “posizione” e di “spostamento”
- Il vettore velocità:
La “rapidità di variazione” di una grandezza fisica e la derivata temporale: grandezze fisiche legate al concetto di “velocità”.
- Il vettore accelerazione e ed significato fisico delle sue componenti tangenziale e normale:
Grandezze fisiche legate al concetto di “accelerazione”.
- Alcune tipologie di moto (esempi ed applicazioni)
Moto su traiettoria rettilinea (moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato, moto di caduta di un grave 1D, moto rettilineo smorzato), moto su traiettoria circolare (moto circolare uniforme, moto circolare uniformemente accelerato), moto con accelerazione costante (moto di caduta di un grave 2D), moto periodico su traiettoria rettilinea (moto armonico, moto armonico smorzato)
- Sistemi di riferimento in moto relativo:
Trasformazione dei vettori velocità ed accelerazione, moto relativo traslatorio o rotatorio.
- Il “problema inverso”:
dall'accelerazione alla legge oraria.

- **Dinamica del punto materiale (parte)**

Argomenti illustrati nelle slides presentate a lezione (files: [FG1_P03_L01.pdf](#), [FG1_P03_L02.pdf](#), [FG1_P03_L03.pdf](#)). 📖 Cap.4 – Le leggi che governano il moto dei corpi, 📖 Cap.5 – Le forze: esempi ed applicazioni, 📖 Cap.6 – Lavoro ed energia cinetica

- Le leggi della dinamica:
Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali, massa inerziale, forza (definizione statica e definizione dinamica), primo, secondo e terzo principio della dinamica
- La natura delle forze:
Approccio “di base” (le interazioni fondamentali, forza di gravità), approccio “applicativo” (forza peso, reazione vincolare normale, forza di attrito statico, forza di attrito dinamico, attrito viscoso in un liquido, attrito viscoso in un gas, tensione di una fune, forza elastica).
- Lavoro ed energia
Lavoro compiuto da una forza, potenza sviluppata da una forza, energia cinetica di un punto materiale, teorema dell'energia cinetica.

Note importanti:

- Le slides presentate a lezione sono state realizzate per aiutare lo studente a seguire gli argomenti presentati nella oralmente “lezione frontale” e sono rese disponibili al solo fine di essere di ausilio nello studio autonomo che deve comunque avere come riferimento principale gli appunti, ove disponibili (introduzione alla fisica e parte della cinematica del punto materiale), e il testo (quello consigliato o un altro testo universitario di meccanica/termodinamica rivolto a studenti di fisica o ingegneria).
- I files citati sono reperibili sul sito docente (www.docenti.unina.it/francesco.bloisi) seguendo il link [Materiale Didattico](#) nella cartellina [Fisica Generale 1](#).
- I riferimenti a capitoli e paragrafi (preceduti dalla simbolo 📖) sono relativi al testo “[Ferrari, Luci, Mariani, Pelissetto – Fisica 1 – Idelson-Gnocchi](#)” Fare comunque riferimento alle slides rendersi conto del livello di approfondimento tenuto nel corso che in alcuni casi è minore, ma in altri è maggiore (in tal caso completare la preparazione utilizzando gli appunti presenti sul sito docente).
- Così come le lezioni sono volte a spiegare la fisica, non il contenuto di un testo di fisica, allo stesso modo allo studente è richiesto di apprendere (ed, in sede di esame, di mostrare di aver appreso) la fisica, non nil contenuto di un testo di fisica. Sta quindi allo studente avere, o acquisire, la capacità di consultare il testo individuando, se presenti, gli argomenti trattati nell'ambito del corso.