

# SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM63)

(Università degli Studi)

## Insegnamento Laboratorio di esperimenti di Fisica

GenCod A004232

**Docente titolare** LUCIO VERNICH

**Docenti responsabili dell'erogazione**  
MARIA SILVIA ARCUTI (in copresenza),  
LUCIO VERNICH

**Insegnamento** Laboratorio di esperimenti di Fisica

**Insegnamento in inglese** Workshop on Physics Experiments

**Settore disciplinare** FIS/05

**Corso di studi di riferimento** SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale a Ciclo Unico

**Crediti** 1.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 10.0

**Per immatricolati nel** 2021/2022

**Erogato nel** 2022/2023

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** GENERALE

**Sede**

**Periodo** Primo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Giudizio Finale

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

[Partizioni A\_L e M\_Z]

Esperimenti previsti (dei quali alcuni corredati da Tabelle, Diagrammi e semplici Relazioni di laboratorio per riassumere l'attività svolta):

- La Misura: DISTRIBUZIONE "NORMALE o di GAUSS" DI UNA SERIE DI MISURE DI UNA GRANDEZZA FISICA (LANCIO DI DUE DADI DA GIOCO MANUALE E SIMULATO), Valor medio e Incertezza media con "Diagramma a V" ;
- Misure Lineari e Superficiali in Ambienti Limitati: MISURE IN AULA DI LUNGHEZZA \ LARGHEZZA \ PERIMETRO \ AREA ;
- Misure Lineari all'aperto: CRONOPERCORSO STRADALE "CASA\_SCUOLA\_CASA" E MOTO UNIFORME ;
- Forze ed Equilibrio: CONFRONTO DI CADUTA DI GRAVI; BARICENTRO DI UN CORPO RIGIDO SOTTILE REGOLARE \ IRREGOLARE OMOGENEO \ DISOMOGENEO; ALTALENA CON UN'ASTA.
- Acqua e Aria: DENSITA' DELL'ACQUA DISTILLATA; PRESSIONE ATMOSFERICA; Principio di ARCHIMEDE.
- LUCI, SPECCHI, LENTI
- Elettrizzazione dei corpi
- Magnetismo: CALAMITE E MISURA DELLA FORZA MAGNETICA.

### PREREQUISITI

[Partizioni A\_L e M\_Z]

- Leggere, Comprendere, Adattare semplici testi di vario tipo.
- Conoscere Elementi fondamentali delle Discipline Matematiche.
- Avere Conoscenze di Pedagogia Generale\ Didattica Generale\ Elementi di Fisica
- Preparare Tabelle, Realizzare semplici Grafici
- Avere conoscenze di base sull'uso di calcolatrici \ computer\ Internet.

---

## OBIETTIVI FORMATIVI

[Partizioni A\_L e M\_Z]

Fornire un contesto formativo ove acquisire\ sperimentare\ discutere metodi e strategie di insegnamento della Fisica attraverso lo svolgimento di dimostrazioni sperimentali (esperienze), alcuni dei quali corredati da Tabelle dirette e semplici Relazioni di Laboratorio riassuntive, realizzabili con strumenti ed apparecchiature preferibilmente di facile reperibilità e materiale semplice e di uso comune per acquisire informazioni qualitative e quantitative su contenuti e fenomeni fisici.

Finalità per i futuri insegnanti individuare le migliori strategie per:

- a) proporre a bambini\ e percorsi di apprendimento basati su esplorazioni e semplici esperimenti, da svolgere in Aula \ Laboratorio \ Laboratorio multimediale con impiego di nuove tecnologie (TIC) \ altri contesti ambientali, riguardanti i principali aspetti e argomenti curriculari della Fisica (v. Contenuti);
- b) saper stimolare in bambini\ e l'osservazione e la riflessione sulle loro esperienze comuni riguardanti aspetti fisici direttamente percepibili della quotidianità disciplinando idee spontanee e misconcetti;
- c) utilizzare l'attività sperimentale quale modello d'indagine e stimolo d'apprendimento per approfondire \ ratificare \ verificare conoscenze teoriche o condurre alla formulazione di leggi e relazioni matematiche alimentando curiosità e rielaborazione autonoma, "imparando divertendosi";
- d) raccogliere, organizzare e riassumere le osservazioni e le conoscenze acquisite in Tabelle \ Diagrammi \ Relazioni di Laboratorio.
- e) saper reperire autonomamente semplice materiale didattico valido e utile per realizzare ulteriori pratici esperimenti e proporre a bambini\ e altre attività esplorative anche con impiego delle nuove tecnologie;
- f) utilizzare un linguaggio rigoroso e appropriato per la descrizione dei fenomeni fisici e dei concetti di base coinvolti negli esperimenti con lo scopo di adattarlo al "futuro contesto Classe" senza creare

---

## METODI DIDATTICI

- Lezione frontale in Aula anche con l'ausilio di presentazioni multimediali e svolgimento di semplici esperimenti con possibile diretto coinvolgimento di studenti\esse;
- Didattica Laboratoriale;
- Didattica per compiti di realtà;
- Analisi di casi reali o simulati ("Case\_study");
- Apprendimento Cooperativo ("Cooperative Learning");
- Apprendimento con la pratica \ "Imparare facendo" ("Learning by doing");
- Soluzioni di problematiche ("Problem Solving");
- Discussione\ragionamento collaborativo anche durante o al termine degli esperimenti;
- Disputa\confronto tra opinioni ("Brainstorming");
- Relazioni\Consuntivi con Riflessioni di gruppo su attività svolte ("Debriefing").

---

## MODALITA' D'ESAME

Colloquio formale riguardante uno degli esperimenti svolti per verificare il livello di raggiungimento degli Obiettivi Formativi indicati.

---

## PROGRAMMA ESTESO

[Partizioni A\_L e M\_Z]

Esperimenti previsti (dei quali alcuni corredati da Tabelle, Diagrammi e semplici Relazioni di laboratorio per riassumere l'attività svolta):

-La Misura: DISTRIBUZIONE "NORMALE o di GAUSS" DI UNA SERIE DI MISURE DI UNA GRANDEZZA FISICA (LANCIO DI DUE DADI DA GIOCO MANUALE E SIMULATO), Valor medio e Incertezza media con "Diagramma a V" ;

-Misure Lineari e Superficiali in Ambienti Limitati: MISURE IN AULA DI LUNGHEZZA \ LARGHEZZA \ PERIMETRO \ AREA ;

-Misure Lineari all'aperto: CRONOPERCORSO STRADALE "CASA\_SCUOLA\_CASA" E MOTO UNIFORME ;

-Forze ed Equilibrio: CONFRONTO DI CADUTA DI GRAVI; BARICENTRO DI UN CORPO RIGIDO SOTTILE REGOLARE \ IRREGOLARE OMOGENEO \ DISOMOGENEO; ALTALENA CON UN'ASTA.

-Acqua e Aria: DENSITA' DELL'ACQUA DISTILLATA; PRESSIONE ATMOSFERICA; Principio di ARCHIMEDE.

-LUCE, SPECCHI, LENTI

-Elettrizzazione dei corpi

-Magnetismo: CALAMITE E MISURA DELLA FORZA MAGNETICA

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense e Materiale Didattico sviluppato a lezione o tratto da testi scolastici ed universitari in uso reso disponibile dal docente.