

# **FISICA**

## **TRIENNIO**

### **PREMESSA**

L'insegnamento della fisica nel Liceo Europeo si manifesta, nella sua linea innovativa, sotto due aspetti ben definiti: uno consistente nell'approccio sperimentale, l'altro nello strutturare i programmi per temi. I contenuti si pongono come base nella struttura delle altre discipline sperimentali, mentre la metodologia, unitamente alla problematicità tipica della fisica, potrà concorrere al raggiungimento dell'obiettivo primario dell'educazione, che è la formazione del giovane.

Lo studio della fisica dovrà fare comprendere al giovane come il pensiero scientifico si è evoluto secondo un processo aperto a revisioni e modificazioni in modo tale che il giovane potrà considerare in che maniera il contesto storico-filosofico ha condizionato lo sviluppo del pensiero scientifico e quali implicazioni di natura filosofica ed epistemologica alcune scoperte scientifiche hanno prodotto.

L'insegnamento della fisica costituirà un efficace mezzo di conoscenza e di interpretazione dei fenomeni attraverso la ricerca, l'attività di laboratorio, la formulazione dei contenuti teorici e l'acquisizione di una metodologia generale di lavoro certamente utile e valida in molti altri campi del sapere.

Finalità generali dell'insegnamento della fisica.

a- Concorrere alla formazione culturale del giovane sviluppando le sue capacità di analisi, collegamento, estrazione, unificazione che la fisica richiede per indagare sul mondo naturale

b- comprendere l'universalità delle leggi fisiche e come l'indagine sull'universo sia condizionata al progresso tecnologico e alle più moderne conoscenze, attraverso l'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà.

Contenuti

Tema 1- Forze e campi (interazioni gravitazionali)

Tema 2- interazioni elettroniche

Tema 3- Oscillazioni e onde

Tema 4- Termodinamica e modelli statistici

Tema 5- Quanti, materia, radiazioni

Tema 6- Relatività

### **NOTE DI DIDATTICA**

Per le discipline dell'area sperimentale cui la Fisica appartiene, indipendentemente dalla posizione epistemologica assunta, l'osservazione rappresenta una tappa fondamentale del percorso cognitivo.

Naturalmente la raccolta di informazioni attraverso l'osservazione diretta di un oggetto o di un fenomeno, comporta un'operazione di tipo semiologico che è possibile solo in alcuni campi della disciplina stessa.

In altri è necessario far ricorso ad una raccolta indiretta delle informazioni che a loro volta sono filtrate attraverso componenti culturali, emozionali, sensoriali.

Nella pratica didattica è necessario equilibrare particolarmente tali componenti evidenziando i legami tra fatti empirici ed elaborazioni teoriche (si ricordi che nella scienza la parola teoria ha un significato completamente diverso da quello attribuito ad essa nel linguaggio comune).

Importante sarà il significato della realizzazione di semplici esperimenti compiuti dal docente con gli allievi, sia individualmente che in gruppo.

Lezione frontale, lavagna luminosa, lavori di gruppo, utilizzazione di elaboratori e di programmi di simulazione, nell'ambito della realistica constatazione della situazione di ciascun istituto, concorreranno alla genesi degli allievi, della flessibilità necessaria ad affrontare situazioni "sul campo", sviluppando un atteggiamento disponibile al cambiamento degli scenari.