

## CORSO di **FISICA**

1. Contenuto / argomenti / aree di riflessione del corso in
  - a. Classe 6: Il corso si articola su 4 periodi e rielabora ed amplia i contenuti già acquisiti nel corso del primo biennio. In questo senso una prima parte del corso è dedicata ai moti bidimensionali, ai moti armonici, al campo gravitazionale. Nella seconda parte dell'anno si prendono in esame le leggi del campo elettromagnetico fino ad arrivare a comprendere il meccanismo che è alla base delle onde elettromagnetiche.
  - b. Classe 7: Il corso si articola su 4 periodi e rielabora ed amplia i contenuti già acquisiti nella classe sesta. In particolare i fenomeni oscillatori sono messi in relazione con le onde acustiche e luminose. Vengono trattate poi i fenomeni tipici delle onde (rifrazione, interferenza e diffrazione). Nel secondo semestre si prendono in considerazione le idee fondamentali della fisica contemporanea ed in particolare la fisica quantistica (dualismo particella onda, principio di indeterminazione) e la relatività speciale (equivalenza massa energia) e le loro applicazioni al modello atomico e a quello nucleare.
2. Metodi, attività, formato del corso

Il corso si avvale quasi sempre di lezione dialogata sia nella parte di teoria, sia nella parte, sempre maggioritaria, di esemplificazione. L' esemplificazione si attua attraverso lo svolgimento di esercizi in larga parte tratti dai testi di esame, molto spesso proposti prima per compito. Per parteciparvi è quindi richiesto uno studio continuo degli argomenti pregressi e la riflessione nello studio a casa.

Nella parte teorica, laddove sia possibile, si preferisce la deduzione matematica a quella empirica ed è quindi richiesta una solida base matematica che venga continuamente aggiornata seguendo con impegno lo sviluppo del corso di Matematica.

Il corso integra progressivamente l' uso della calcolatrice ed è quindi richiesta l' attitudine a utilizzare mezzi informatici per la soluzione e per lo scambio delle informazioni. In particolare l' alunno dovrà avere a disposizione a casa, per l' attività individuale, una postazione collegata alla rete su cui installare il software Ti-Nspire di modo da poter scaricare contenuti predisposti dal docente e/o inviare i compiti svolti.

3. Informazioni su compiti, tests, esami ed (eventuale) BAC  
Nella parte esemplificativa si svolgono a lezione problemi che sono stati prima assegnati, magari in via esplorativa, come compito. E' quindi richiesta una certa elasticità mentale e la capacità di procedere per sfide successive elaborando autonomamente procedure di soluzione nuove. A posteriori, dopo il confronto in classe, bisognerà poi consolidare una serie di pratiche risolutive. Il corso non è tuttavia riducibile all' addestramento alla risoluzione di esercizi di forma standard. In questo senso è possibile (è quasi certo) che in parte ci si trovi davanti ad una tipologia di esercizi mai visti in classe. E' quindi richiesta una certa capacità di problem solving. Sono previsti due esami scritti per ogni semestre di ogni anno. Il BAC è scritto. I test durante l' anno sono sempre scritti. E' prevista almeno una valutazione semestrale di esperienze di laboratorio.

4. Livello iniziale richiesto / eventuali verifiche previste (p.e. test preliminari orali o scritti)  
Il corso, per quanto detto prima, richiede di aver maturato una buona preparazione di base nel corso biennale e di aver dimostrato una sicura attitudine allo studio metodico e continuo. L' adeguatezza o meno di un ragazzo o di una ragazza può dedursi dagli otto voti semestrali di Fisica in S4 ed S5 che, per assicurare una certa continuità, non dovrebbero mai essere stati sotto il 6. Al momento della scelta sarebbe poi bene aver evidenziato un certo progresso verso una votazione (ad esempio la media tra i voti A e B in S5) di sette o più. *Per quanti, che pur non essendo in possesso di questo profilo di votazioni, volessero esercitare questa opzione, sarà predisposto un test di accesso che verrà poi discusso dai docenti interessati (quelli dell' alunno in S5 e i possibili docenti designandi in S6) in un incontro ristretto di orientamento a cui dovrebbero essere presenti l' alunno e il genitore, al fine di fornire adeguate indicazioni per una scelta che assicuri ragionevoli possibilità di successo scolastico. In particolare, in tale sede, dovrà anche distinguersi il caso di quanti intendono sostenere lo scritto di Fisica al BAC o meno. Nei casi più controversi potrà anche essere richiesto la stipula di un contratto formativo individualizzato con la previsione di un riorientamento in caso di inadempienza.*