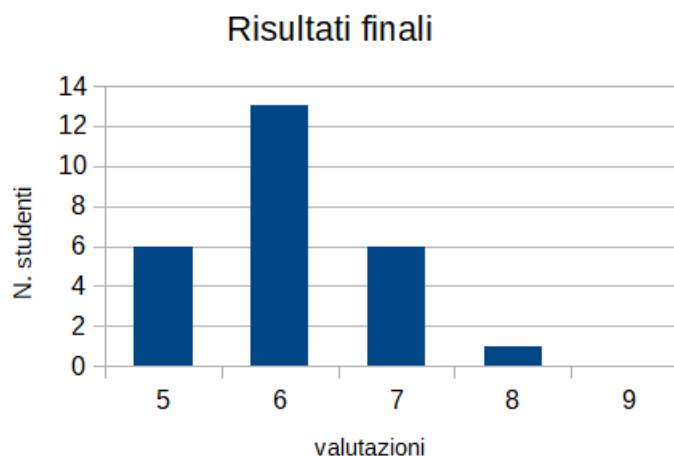


LICEO CLASSICO "L. ARIOSTO" - A. S. 2018/19

<b>PIANO DI LAVORO ANNUALE – FISICA</b>		<b>Classe 2 G: Liceo delle Scienze Applicate - prof. Amedeo Alberto Poggi</b>	
<b>La realtà ed i modelli della fisica. Primo biennio</b>		<b>James S. Walker</b>	<b>Ed. Pearson-LinX</b>
<b>Ore di lezione previste (TRIM): 28</b>		<b>Ore di lezione previste (PENT): 38</b>	

**Situazione di partenza della classe**

La classe è composta da 25 allievi, 16 maschi e 9 femmine. La prima verifica verrà svolta dopo la consegna delle programmazioni annuali, quindi i livelli di partenza della classe vengono assunti sulla base dei risultati finali ottenuti lo scorso anno, integrati dalle risultanze dei Debiti (un solo studente è risultato appena sufficiente nelle prove di settembre) e da quanto emerso per gli studenti a cui era stato assegnato il Protocollo estivo (su tre studenti, uno solo ha recuperato, almeno in parte le carenze evidenziate al termine dello scorso anno).



La situazione appare dunque abbastanza fragile, con la moda fortemente schiacciata sui livelli di semplice sufficienza. Le considerazioni svolte per Matematica, possono essere assunte anche per Fisica. La programmazione dovrà dunque tener conto di questa base di partenza, salvaguardando in ogni caso almeno gli obiettivi minimi previsti in sede dipartimentale.

### **Finalità e obiettivi dell'insegnamento**

La fisica, nel biennio del Liceo delle Scienze Applicate, dovrebbe puntare soprattutto ad introdurre l'allievo alle specificità dell'indagine sperimentale e quindi formarlo a quella mentalità scientifica che è la premessa per la matematizzazione della realtà fisica. Le finalità di questa disciplina saranno dunque le seguenti:

- a) sviluppare le capacità di osservare in modo sistematico, raccogliere dati ed esaminarli criticamente;*
- b) iniziare a costruire l'indispensabile capacità progettuale di fronte ad un problema;*
- c) abituare ad un lavoro organizzato quale mezzo per ottenere risultati significativi;*
- d) sviluppare la consapevolezza della possibilità di descrivere in termini di trasformazioni fisiche molti eventi osservabili anche al di fuori dei laboratori scolastici.*

Gli obiettivi disciplinari (riferiti al biennio) dovranno portare gli allievi ad essere in grado di:

- *applicare correttamente il metodo scientifico nell'analisi di semplici fenomeni;*
- *eseguire correttamente stime di grandezze fondamentali;*
- *scegliere e usare in modo adeguato strumenti per effettuare misurazioni;*
- *valutare l'incertezza delle misure effettuate anche con metodi statistici;*
- *riportare correttamente su grafici i propri dati sperimentali;*
- *saper leggere grafici che utilizzano relazioni tra grandezze misurate;*
- *utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale;*
- *risolvere semplici problemi con l'uso delle leggi fisiche studiate.*
- *applicare in contesti noti le conoscenze specifiche acquisite, riuscendo ad articularne i contenuti.*

Oltre a contribuire al perseguimento degli obiettivi cognitivi trasversali, così come sono stati individuati dal CdC (vedi programmazione del CdC e relativo verbale).

### **Metodo di lavoro e strumenti didattici**

La peculiarità della disciplina e del suo insegnamento ha nella pratica sperimentale e di laboratorio la sua centralità. Il metodo di lavoro sarà dunque per buona parte incentrato sulle attività di laboratorio, condotte attraverso il lavoro in piccoli gruppi e le scelte metodologiche saranno improntate ai seguenti criteri:

- destinare almeno metà del tempo a disposizione alla progettazione ed esecuzione di esperienze di laboratorio, all'analisi ed elaborazione dei dati raccolti;
- continuare nel lavoro di modellizzazione dei fenomeni reali iniziato lo scorso anno, partendo dalla loro osservazione e descrizione;
- stimolare l'integrazione delle competenze ed un'organizzazione del lavoro individuale che preveda lo scambio ed il confronto dei dati e delle informazioni prima all'interno del proprio gruppo di lavoro e poi tra gruppi diversi;
- dare spazio e rilievo all'interpretazione delle esperienze, prima discutendo i modelli mentali che gli studenti fanno dei fenomeni affrontati e poi evidenziando le corrette letture che dei dati possono essere fatte, arrivando a nuove rappresentazioni e interpretazioni;
- applicare le competenze acquisite per fare previsioni e provare a risolvere problemi.

La lezione frontale sarà limitata al tempo necessario – ed indispensabile – a sistematizzare gli argomenti sviluppati (mediamente un 20% delle ore a disposizione), mentre largo spazio verrà lasciato alle esperienze di laboratorio (20%), alle esercitazioni guidate e/o individuali in classe, alla discussione guidata (mediamente un 60% del tempo disponibile), che verranno utilizzate sia come monitoraggio costante dei livelli di apprendimento, sia come supporto alle lezioni.

### **Strumenti di verifica e criteri di valutazione**

Premesso che la verifica e la successiva valutazione dell'allievo sul piano didattico, vanno visti nel confronto tra la preparazione disciplinare ottenuta ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati, sono da considerarsi elementi di valutazione e quindi verifica dell'apprendimento dell'allievo:

- a) le prove scritte (**almeno due nel trimestre e almeno tre nel pentamestre**) svolte in classe al termine di una o più unità didattiche e comprendenti più quesiti, problemi a risposta aperta e/o a scelta tra diverse possibili risposte;
- b) le esercitazioni alla lavagna, con domande relative ai concetti sviluppati, correzione di esercizi svolti a casa e/o esecuzione di uno o più esercizi scelti in classe;
- c) gli interventi (dal posto) sollecitati o autonomamente espressi durante le lezioni;
- d) il lavoro svolto a casa (esercizi, relazioni, ricerche, ecc) ed in genere controllato all'inizio delle lezioni;
- e) eventuali brevi relazioni su argomenti specifici.

**Raggiunti i livelli minimi di competenza – indispensabili per ottenere una valutazione sufficiente nella disciplina – al voto finale concorreranno anche la capacità di prendere appunti, di rielaborarli autonomamente unitamente alla partecipazione e continuità al lavoro in classe e a casa.**

### **Competenze minime in uscita**

Tenendo conto dei livelli d'ingresso e di quanto espresso nel paragrafo inerente la situazione iniziale della classe, le competenze e abilità disciplinari minime che gli allievi dovranno aver raggiunto al termine delle lezioni sono quelle individuate in sede dipartimentale, elaborate in accordo con le Indicazioni nazionali per i nuovi licei (scaricabili dal sito [www.liceoariosto.it](http://www.liceoariosto.it)) .

**La valutazione ottenuta dall'allievo può essere migliorata, una volta raggiunte le competenze disciplinari su indicate, pesando anche: impegno, frequenza, partecipazione, puntualità e responsabilità nel lavoro svolto a casa e in classe.**

### **Criteri per l'attività di recupero**

Qualora uno o più allievi, pur partecipando in modo responsabile e continuo alle attività didattiche e dimostrando un sufficiente impegno nello svolgimento del proprio lavoro scolastico e domestico, evidenzino - con i risultati conseguiti nelle verifiche scritte e orali - una comprensione scadente o comunque carente degli argomenti trattati, si potrà procedere, secondo le modalità previste dalla scuola, ad attivare specifiche iniziative di sostegno e/o recupero.

Ferrara, 24 ottobre 2019

Prof. Amedeo A. Poggi