



## LICEO STATALE "GALILEO GALILEI" -VERONA

con indirizzi: SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE – LINGUISTICO - SPORTIVO  
Via San Giacomo 11 - 37135 Verona tel. 045 504850 - 580689 fax : 505261  
Succ. Via Carlo Alberto, 46 tel. 045 585983 – 37136 Verona.  
e.mail: [vrps020006@istruzione.it](mailto:vrps020006@istruzione.it) [liceogalilei@galileivr.edu.it](mailto:liceogalilei@galileivr.edu.it)

### DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE GENERALE PER COMPETENZE

LICEO LINGUISTICO

FISICA

#### Metodologie didattiche

Lezione frontale	X
Lezione dialogata	X
Attività laboratoriali	X(*)
Ricerca individuale	X(*)
Lavoro di gruppo	X(*)
Esercizi	X
Soluzione di problemi	X
Discussione di casi	
Esercitazioni pratiche	
Realizzazione di progetti	X (*)
<b>ALTRO:</b>	
Utilizzo di software di simulazione	X(*)

(\*) a discrezione del docente

#### Strumenti didattici

Libro/i di testo	X
Altri testi	X(*)
Dispense	X(*)
Laboratorio: (informatica)	X(*)
Biblioteca	

<b>Palestra</b>	
<b>LIM</b>	X (*)
<b>Strumenti informatici</b>	X(*)
<b>Audioregistratore</b>	
<b>Videoproiettore</b>	X (*)

(\*) a discrezione del docente

## Criteri e strumenti di valutazione

### Tipologia e numero delle prove di verifica

Tipologia	X	Scritto / orale	N° minimo (1° periodo)	N° minimo (2° periodo)	N° minimo totale annuale
<b>Compiti scritti:</b> prove scritte orientate alla soluzione di problemi	X	S	2	3	5
<b>Questionari:</b> prove scritte composte prevalentemente di domande a risposta aperta o chiusa e applicazione di procedure schematiche	X	S			
<b>Colloqui</b> interrogazioni orali individuali	X	O			
<b>Questionari con discussione:</b> brevi prove scritte del tipo "questionario", seguite da una breve discussione orale dell'elaborato.	X	S+O			
<b>TOTALE</b>			2	3	5

N.B. Il numero indicato esprime il numero minimo di verifiche.

### Criteri della valutazione finale

Criterio	X
<b>Livello individuale di acquisizione di conoscenze</b>	X
<b>Livello individuale di acquisizione di abilità</b>	X
<b>Livello individuale di acquisizione di competenze</b>	X
<b>Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</b>	X
<b>Impegno</b>	X
<b>Interesse</b>	X
<b>Partecipazione</b>	X

### Obiettivi disciplinari minimi (soglia di sufficienza)

Si intendono raggiunti gli obiettivi minimi qualora: "L'alunno conosce, pur con qualche incertezza, gli

elementi essenziali del tema svolto, acquisiti in modo semplice e senza particolari elaborazioni personali; le parti scritte o l'esposizione orale sono lineari, pur con qualche difficoltà nella comunicazione e nella padronanza del linguaggio specifico.”

## **Recupero e valorizzazione delle eccellenze**

### **Modalità del recupero curricolare (da effettuarsi all'interno dei percorsi modulari)**

<b>Ripresa delle conoscenze essenziali</b>	X
<b>Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata</b>	X
<b>Percorsi graduati per il recupero di abilità</b>	
<b>Esercitazioni per migliorare il metodo di studio</b>	
<b>Esercitazioni aggiuntive in classe</b>	X
<b>Esercitazioni aggiuntive a casa</b>	X
<b>Attività in classe per gruppi di livello</b>	
<b>Peer Education (educazione tra pari)</b>	X

### **Modalità di recupero extra-curricolare**

<b>Ripresa delle conoscenze essenziali</b>	X(*)
<b>Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata</b>	X(*)
<b>Percorsi graduati per il recupero di abilità</b>	X(*)
<b>Esercitazioni per migliorare il metodo di studio</b>	X (*)
<b>Sportello didattico individuale o per piccoli gruppi (se deliberato dagli organi competenti)</b>	X
<b>Corso di recupero per piccoli gruppi omogenei (se deliberato dagli organi competenti)</b>	X
<b>Attività didattiche su piattaforma e-learning</b>	

(\*) all'interno dei corsi di recupero per piccoli gruppi

### **Modalità di verifica del recupero dei debiti formativi**

<b>Prove</b>	<b>X</b>	<b>Tipologia della prova</b>	<b>Durata della prova</b>
<b>Prova scritta</b>	X	Soluzione di problemi	1 o 2 ore
<b>Prova orale</b>	X	colloquio	10 – 20 min.

### **Modalità di valorizzazione delle eccellenze**

Corsi di preparazione e partecipazione a gare, olimpiadi e concorsi	X
Corsi di approfondimento	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa	X
Attività in classe per gruppi di livello	X
Attività didattiche su piattaforma e-learning	

## Progetti, osservazioni e proposte

ARGOMENTO	PROGETTI / OSSERVAZIONI / PROPOSTE
FISICA	Olimpiadi della fisica.

## COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA (nuovo quadro di riferimento maggio 2108)

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
<b>COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE</b>	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nel contesto della disciplina. Utilizzare correttamente e in modo chiaro la terminologia e il formalismo della disciplina.
<b>COMPETENZA MULTILINGUISTICA</b>	Saper consultare materiale di studio ed approfondimento nelle diverse lingue, approfondendo la conoscenza del linguaggio specifico della materia in lingua straniera.
<b>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA</b>	Affrontare semplici situazioni problematiche. Costruire e verificare ipotesi. Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi della disciplina secondo il tipo di problema.
<b>COMPETENZA DIGITALE</b>	Individuare fonti e risorse adeguate.
<b>COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE AD IMPARARE</b>	Acquisire atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo. Organizzare il proprio apprendimento. Acquisire un metodo di studio. Saper individuare e selezionare varie fonti di informazione. Riconoscere l'importanza di una formazione continua e dell'organizzazione dello studio in relazione al tempo disponibile.
<b>COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA</b>	Acquisire strumenti intellettuali utilizzabili per operare delle scelte con spirito critico attraverso una lettura consapevole dei dati a disposizione.
<b>COMPETENZA IMPRENDITORIALE</b>	Analizzare e schematizzare situazioni reali per affrontare problemi concreti anche in campi al di fuori dello stretto ambito disciplinare. Scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare.
<b>COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE</b>	Analizzare l'informazione e i risultati scientifici in termini di coerenza con le teorie studiate.

Di seguito sono riportati, in maniera schematica, i percorsi didattici suddivisi per classe. Per il dettaglio delle competenze e abilità si rimanda alla programmazione individuale.

## PERCORSO DIDATTICO

### CLASSE TERZA

N.	MODULO/ UD/UDA	CONTENUTI	PERIODO	N° ORE
1.	GRANDEZZE FISICHE E MISURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le grandezze fisiche, le unità di misura e il sistema internazionale.</li> <li>● Multipli e sottomultipli delle unità di misura.</li> <li>● La notazione scientifica e l'arrotondamento.</li> <li>● L'ordine di grandezza</li> <li>● Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche.</li> <li>● La densità di una sostanza.</li> <li>● Errori di misura: intervallo di incertezza, errori sistematici e casuali, errore relativo e percentuale.</li> </ul>	Trimestre	10
2.	VETTORI E FORZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I vettori e gli scalari.</li> <li>● Le operazioni sui vettori: scomposizione, somma, differenza, prodotto per uno scalare, prodotto scalare.</li> <li>● La forza peso, di attrito, elastica e reazioni vincolari/tensioni.</li> <li>● La forza e gli effetti prodotti sui corpi.</li> <li>● L'equilibrio del punto materiale anche sul piano inclinato.</li> </ul>	Trimestre	18
3.	EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'equilibrio di un corpo rigido esteso.</li> <li>● Il momento di una forza.</li> <li>● Le coppie di forze.</li> <li>● Il centro di massa.</li> </ul>	Pentamestre	12
4.	EQUILIBRIO DEI FLUIDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La pressione.</li> <li>● Il principio di Pascal.</li> <li>● Legge di Stevino.</li> <li>● I vasi comunicanti.</li> <li>● La pressione atmosferica.</li> <li>● La spinta di Archimede.</li> </ul>	Pentamestre	6
5.	IL MOTO RETTILINEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Velocità media e istantanea</li> <li>● Moto rettilineo uniforme</li> <li>● Accelerazione media e istantanea</li> <li>● Moto rettilineo uniformemente accelerato</li> <li>● Caduta dei gravi</li> </ul>	Pentamestre	20

## CLASSE QUARTA

N.	MODULO/ UD/UDA	CONTENUTI	PERIODO	N° ORE
1.	MOTI NEL PIANO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moto circolare uniforme</li><li>• Composizione dei moti: moto parabolico</li></ul>	Trimestre	8
2.	DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• I principi della dinamica</li><li>• Sistemi di riferimento</li><li>• Applicazioni dei principi della dinamica</li><li>• Cenni a forze apparenti: la forza centrifuga</li></ul>	Trimestre	16
3.	LA GRAVITAZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• I modelli del cosmo</li><li>• Le leggi di Keplero</li><li>• La legge di gravitazione universale</li><li>• Cenni al concetto di campo gravitazionale</li></ul>	Trimestre	6
4.	ENERGIA E CONSERVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il lavoro</li><li>• La potenza</li><li>• L'energia cinetica e potenziale gravitazionale ed elastica</li><li>• Conservazione dell'energia meccanica e conservazione dell'energia</li><li>• Quantità di moto e impulso</li><li>• Conservazione della quantità di moto</li><li>• Urti</li></ul>	Pentamestre	16
5.	TERMOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equilibrio termico e temperatura</li><li>• La dilatazione dei solidi e fluidi</li><li>• Il calore</li><li>• Il calore specifico</li><li>• La propagazione del calore</li></ul>	Pentamestre	10
6.	TERMODINAMICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le leggi dei gas perfetti</li><li>• I principi della termodinamica</li><li>• Motore a scoppio</li><li>• Il rendimento</li></ul>	Pentamestre	10

## CLASSE QUINTA

N.	MODULO/ UD/UDA	CONTENUTI	PERIODO	N° ORE
1.	ONDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moto armonico</li> <li>● Onde trasversali e longitudinali</li> <li>● Le caratteristiche delle onde</li> <li>● Il suono e la luce</li> <li>● L'effetto Doppler</li> <li>● Riflessione, rifrazione, diffrazione e interferenza</li> <li>● La dispersione della luce e i colori</li> <li>● Natura della luce</li> <li>● Cenni lenti e specchi</li> </ul>	Trimestre	12
2.	ELETTROSTATICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conduttori e isolanti</li> <li>● Elettrizzazione</li> <li>● La legge di Coulomb</li> <li>● La distribuzione della carica nei conduttori</li> <li>● Campo elettrico e sua rappresentazione</li> <li>● L'energia potenziale elettrica</li> <li>● Differenza di potenziale</li> <li>● Superfici equipotenziali</li> <li>● Capacità di un condensatore</li> </ul>	Trimestre	14
3.	CORRENTI E CIRCUITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La corrente elettrica</li> <li>● Le leggi di Ohm e l'effetto Joule</li> <li>● La relazione tra resistività e temperatura</li> <li>● Il generatore</li> <li>● Resistenze e condensatori in serie e in parallelo</li> <li>● Le leggi di Kirchhoff</li> </ul>	Pentamestre	14
4.	ELETTROMAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il campo magnetico</li> <li>● L'esperienza di Oersted</li> <li>● L'esperienza di Ampere</li> <li>● L'esperienza di Faraday</li> <li>● Il vettore campo magnetico</li> <li>● La forza di Lorentz</li> <li>● Il moto delle cariche elettriche in un campo magnetico</li> <li>● Campo magnetico generato da fili rettilinei e solenoidi</li> <li>● Il motore elettrico</li> <li>● Le correnti elettriche indotte</li> <li>● Le leggi di Faraday-Neumann e di Lenz</li> <li>● La corrente alternata e l'alternatore</li> <li>● Il trasformatore statico</li> <li>● Le equazioni di Maxwell</li> <li>● La luce come onda elettromagnetica</li> </ul>	Pentamestre	26

