

## ***Allegato 7***

### ***Fisica***

<p><b>CONOSCENZE e CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</b></p>	<p><b><u>Fenomeni elettrostatici e condensatori</u></b></p> <p>L'elettrizzazione dei corpi. Forza di Coulomb. Campo elettrico generato di una o più cariche puntiformi.</p> <p>Il campo elettrico uniforme. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale.</p> <p>La capacità di un condensatore. Il condensatore piano. L'energia immagazzinata in un condensatore.</p> <p><b><u>La corrente elettrica continua e i circuiti.</u></b></p> <p>La corrente elettrica e l'intensità di corrente elettrica. Le leggi di Ohm.</p> <p>La potenza nei circuiti elettrici.</p> <p>L'effetto Joule.</p> <p>Circuiti in serie e in parallelo.</p> <p>La corrente nei liquidi e nei gas.</p> <p>La resistenza interna.</p> <p><b><u>Fenomeni magnetici e il campo magnetico</u></b></p> <p>Fenomeni magnetici.</p> <p>Calcolo del campo magnetico.</p> <p>Forze su conduttori percorsi da corrente.</p> <p>La forza di Lorenz.</p> <p><b><u>L'induzione elettromagnetica e la corrente alternata</u></b></p> <p>Il flusso del vettore campo magnetico.</p> <p>La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz. Il fenomeno dell'autoinduzione.</p> <p>L'alternatore e il trasformatore.</p> <p><b><u>Le onde elettromagnetiche e le equazioni di Maxwell</u></b></p> <p>Il campo elettromagnetico.</p> <p>Lo spettro elettromagnetico.</p> <p>Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. Il flusso e la circuitazione del campo magnetico.</p>
---	---

	<p>La circuitazione del campo elettrico. Le equazioni di Maxwell.</p> <p><b><u>La relatività ristretta</u></b></p> <p>L'invarianza della velocità della luce. La relatività della simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. L'equivalenza tra massa ed energia.</p> <p><b><u>La crisi della fisica classica e la fisica quantistica</u></b></p> <p>L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione. Il modello di Bohr dell'atomo. La natura fisica delle grandezze quantistiche. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. La sovrapposizione degli stati quantistici.</p>
<b>ABILITÀ':</b>	<p>Saper riconoscere e saper interpretare situazioni reali in cui intervengono fenomeni elettrici o magnetici. Saper riconoscere relazioni tra fenomeni elettrici e magnetici. Saper comunicare tali interpretazioni utilizzando il linguaggio specifico della materia.</p> <p>Conoscere le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa ed energia.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	G. Ruffo, N. Lanotte – Lezioni di fisica – edizione azzurra – ebook multimediale vol 2 – Zanichelli Editore
prof. <i>Guidi Chiara</i>	

## 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	X
Esercitazioni pratiche	X
Realizzazione di progetti	X
Contributi audiovisivi	X
Altro	

## Strumenti didattici

Libro/i di testo	X
Altri testi	
Dispense	X
Laboratorio	X
Biblioteca	
Palestra	
LIM	X
Strumenti informatici	X
DVD	
Altro	

## Criteri di valutazione

PROVA SCRITTA		
Indicatori (oggetto della valutazione)	Descrittori (scala di livelli)	Voto in decimi
<b>Conoscenze:</b> Concetti, Regole, procedure  <b>Competenze:</b> Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva  <b>Capacità:</b> Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea	<b>3</b>
	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo	<b>4</b>
	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi	<b>5</b>
	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti	<b>6</b>
	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo	<b>7</b>
	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo	<b>8</b>
	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di interpretazione dei risultati ottenuti.	<b>9 - 10</b>

PROVA ORALE		
Indicatori (oggetto della valutazione)	Descrittori (scala di livelli)	Voto in decimi
<b>Conoscenze:</b> Concetti, Regole, procedure  <b>Competenze:</b> Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva  <b>Capacità:</b> Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	<b>3</b>
	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali. Necessità di continuo supporto per individuare una tecnica risolutiva ai problemi proposti.	<b>4</b>
	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa. Necessità di alcuni interventi per individuare una tecnica risolutiva ai problemi proposti.	<b>5</b>
	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	<b>6</b>
	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	<b>7</b>
	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, indipendenza nella risoluzione dei problemi proposti.	<b>8</b>
	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi. Capacità di risoluzione dei problemi proposti in assoluta indipendenza e con uso di strategie vantaggiose.	<b>9 - 10</b>