



ANNO SCOLASTICO 2019/2020  
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

CLASSE 4E

MATERIA : FISICA

DOCENTE : BROCCOLO FABIOLA

La presente programmazione sviluppa e definisce quanto previsto dalle *“Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all’articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all’articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento.”* relativamente al curriculum , alla classe e alla materia specifica



2

## Sez. A - Analisi della classe

ELEMENTI TRATTI DALL'OSSERVAZIONE, DAGLI EVENTUALI TEST D'INGRESSO E DALLE PRIME PROVE DI VERIFICA IN MERITO AL POSSESSO DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

La classe è partecipativa ed attenta alle lezioni, puntuale nelle consegne e nel lavoro domestico. Dai risultati di una prima verifica il livello della classe è mediamente insufficiente.

**VALUTAZIONE SINTETICA ( 1 = GRAVI CARENZE -> 5= LIVELLO ECCELLENTE )**

( BARRARE LA CASELLA CORRISPONDENTE ALLA VALUTAZIONE )

1	2	3	4	5
	X			

## Sez. B - Contenuti

Indicare **sinteticamente** i moduli **con indicazione breve** dei contenuti (fra quelli inclusi nelle *Indicazioni Nazionali*, nella programmazione di dipartimento o diversi), la previsione di valutazioni intermedie e finali e il periodo di effettuazione del modulo (mese)

MODULO(TITOLO)		CONTENUTI	VALUTAZIONI		PERIODO		
1	Cinematica	L'accelerazione La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato La proporzionalità quadratica Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato Il moto vario  <b>MOTI PIANI</b> Significato di grandezza vettoriale I vettori Spostamento, velocità, accelerazione come vettori Il moto circolare uniforme Il moto armonico Il moto parabolico	INTERMEDIE FINALI	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> </tr> </table>	SI	SI	NOVEMBRE - FEBBRAIO
SI							
SI							
2	Dinamica	Le leggi di Newton Sistemi di riferimento inerziali e non Relatività galileiana Applicazioni dei principi della dinamica: la discesa lungo un piano inclinato, la forza centripeta, il moto parabolico, il moto armonico.					



3

MODULO(TITOLO)	CONTENUTI	VALUTAZIONI		PERIODO
3 Energia e quantità di moto	Il lavoro La potenza L'energia cinetica Energia potenziale gravitazionale Energia potenziale elastica Conservazione dell'energia meccanica Conservazione dell'energia totale La quantità di moto La conservazione della quantità di moto Urti monodimensionali elastici e anelatici	INTERMEDIE FINALI	SI SI	FEBBRAIO - MAGGIO
4 Gravitazione	Le leggi di Keplero La legge di gravitazione universale	INTERMEDIE FINALI	SI SI	
5 Temperatura e calore	La temperatura e il termometro Le principali scale di temperatura Significato di equilibrio termico La dilatazione termica lineare La dilatazione cubica La dilatazione termica dei liquidi Il concetto di calore La capacità termica Il calore specifico Equazione fondamentale della calorimetria La propagazione del calore I cambiamenti di stato			
6 Termodinamica	Modello di gas perfetto Le trasformazioni di un gas Diagramma PV La legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac L'equazione di stato dei gas perfetti L'energia interna di un gas Gli scambi di energia Principio zero della termodinamica Il lavoro termodinamico Il primo principio della termodinamica Le trasformazioni cicliche e le macchine termiche Il rendimento Il motore dell'automobile (cenni) Gli enunciati del 2° principio della termodinamica secondo Kelvin e secondo Clausius			

Indicare separatamente i moduli pluridisciplinari concordati in consiglio di classe



4

UNITA' PLURIDISCIPLINARE (TITOLO)	CONTENUTI DISCIPLINARI INSERITI NELL'UNITA'	VALUTAZIONI	PERIODO	MATERIE INSERITE NELL'UNITA'		
1 Il viaggio, esperienza dell'altro, formazione interiore, divertimento e divagazione, in una parola, metafora della vita?	Viaggio alla scoperta dell'universo La gravitazione universale Osservare la Terra da lontano: messa in orbita di una stazione spaziale	INTERMEDIE FINALI <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>SI</td></tr><tr><td>SI</td></tr></table>	SI	SI	SECONDO QUADRIMESTRE	STORIA, TEDESCO, INGLESE, FRANCESE, ITALIANO, FISICA, SCIENZE, RELIGIONE
SI						
SI						

### Sez. C - Competenze finali

Indicare le competenze gli studenti devono possedere a fine anno  
(Nel quadro del POFT e della programmazione di classe e in riferimento alla programmazione di dipartimento, alle Indicazioni Nazionali e/o alla personale scelta del docente)

#### SEZ. C.1 - COMPETENZE TRASVERSALI PER ASSI CULTURALI /AREE

Indicare solo le competenze trasversali che il docente ritiene attinenti alla disciplina in relazione all'asse. Fare riferimento alla Programmazione di Classe e agli obiettivi di competenza ivi stabiliti

ASSE CULTURALE /AREA	COMPETENZE ATTINENTI ALLA DISCIPLINA
LINGUISTICO-ESPRESSIVO (COMPETENZE DI LETTURA, COMPrensione ED ESPRESSIONE, USO CORRETTO DEL LINGUAGGIO DISCIPLINARE)	Utilizzare un linguaggio specifico finalizzato alle diverse situazioni comunicative. Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
MATEMATICO	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative al fine di semplificare e modellizzare situazioni reali. Applicare strumenti, tecniche, procedure. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	Analizzare problemi di realtà sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
LOGICO-ARGOMENTATIVO (COMPETENZE NELLA COSTRUZIONE EFFICACE E VALIDA DEL DISCORSO)	Riconoscere i dati essenziali, scomporre il problema in sotto-problemi e individuare le fasi del percorso risolutivo anche in casi diversi da quelli affrontati, attraverso una sequenza ordinata di operazioni



	coerenti ed efficaci. Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale e scritta in contesti scientifici.
<b>METODOLOGICO (IMPARARE AD IMPARARE) (Costruzione progressiva di un valido metodo di studio)</b>	Selezionare il modello adeguato, collocandolo in una classe di problemi simili e formalizzare la soluzione in maniera corretta ed efficace. Illustrare in modo completo il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta attraverso un uso preciso del linguaggio specifico. Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito. Organizzare il proprio apprendimento. Acquisire abilità di studio.

**SEZ. C.2- COMPETENZE DISCIPLINARI PROGRAMMATE PER LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO**

Indicare le competenze specifiche che dovrebbero essere conseguite dagli studenti alla fine dell'anno scolastico, utilizzando le abilità e le conoscenze acquisite.

( Riferirsi, declinare e sviluppare quanto previsto per la specifica materia nelle Indicazioni Nazionali per biennio di riferimento della classe [1°biennio, 2° biennio, ultimo anno] e quanto è stato definito in sede di programmazione di dipartimento )

	<b>COMPETENZE</b>	<b>DESCRITTORI</b> ( Descrivere utilizzando i termini chiave seguenti o analoghi : saper <fare> , saper risolvere <situazioni problematiche>, saper utilizzare <conoscenze e strumenti per conseguire un risultato > )	<b>PRIORITA'</b> (Definire una priorità al conseguimento delle competenze da 1= più importante a 3= meno importante)
1	<b>ANALIZZARE, COMPRENDERE ED INTERPRETARE</b>  (A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper leggere e comprendere testi scientifici(A1);</li> <li>decodificare un messaggio sia scritto sia orale(A2);</li> <li>saper leggere un linguaggio formale(A3);</li> <li>saper isolare le informazioni richieste o pertinenti al proprio compito(A4);</li> <li>saper leggere un grafico individuandone le caratteristiche(A5);</li> <li>Saper ricercare le informazioni, anche in modo autonomo, utilizzando opportuni strumenti di consultazione(A6).</li> </ul>	1
2	<b>GENERALIZZARE E ASTRARRE</b>  (B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>applicare le regole generali a problemi specifici(B1);</li> <li>risalire da problemi specifici a regole generali(B2);</li> <li>utilizzare modelli matematici per la risoluzione di problemi(B3);</li> <li>confrontare, analizzare e rappresentare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni(B4);</li> </ul>	1



6

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare il sistema ipotetico-deduttivo(B5).</li> </ul>	
3	STRUTTURARE (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare un linguaggio formale(C1);</li> <li>• utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo numerico ed algebrico(C2);</li> <li>• saper rielaborare appunti(C3);</li> <li>• saper tradurre un modello da un linguaggio ad un altro(C4);</li> <li>• saper confrontare dati cogliendo analogie,differenze, interazioni(C5).</li> </ul>	1
4	IDEARE, PROGETTARE E FORMULARE IPOTESI (D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individuare gli elementi essenziali di un problema(D1);</li> <li>• individuare percorsi risolutivi(D2);</li> <li>• individuare strumenti matematici idonei per la risoluzione di problemi(D3);</li> <li>• costruire un algoritmo risolutivo(D4);</li> <li>Saper confrontare strategie risolutive diverse individuando le caratteristiche e le potenzialità di ciascuna (D5).</li> </ul>	1
5	COMUNICARE (E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire e usare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale e scritta in contesti scientifici(E1);</li> <li>• esporre e/o comunicare oralmente e per iscritto in modo chiaro, corretto e consequenziale gli argomenti teorici trattati(E2);</li> <li>• utilizzare la terminologia specifica della materia ed i linguaggi formali previsti(E3);</li> <li>• Saper formulare domande appropriate ed osservazioni pertinenti(E4);</li> <li>• saper rispondere in modo pertinente a domande relative ad un argomento e/o documento(E5).</li> </ul>	1

**SEZ. C.3 DECLINAZIONE DELLE COMPETENZE NEI SINGOLI MODULI**

Indicare per ciascuno dei moduli della **sezione B** le competenze più rilevanti in relazione ai contenuti trattati (almeno **tre** per ogni modulo )

MODULO	COMPETENZE (indicare i numeri d'ordine della tabella sez.C2 delle competenze più rilevanti per il modulo)	DESCRITTORI ( Descrivere che cosa lo studente deve saper fare per dimostrare il suo livello per le competenze indicate )
1	1,2,3,4,5	<p>Definire l'accelerazione media ed istantanea</p> <p>Formulare la legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato</p> <p>Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</p> <p>Tracciare il grafico spazio-tempo a partire dalle leggi orarie del moto</p> <p>Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato</p> <p>Saper interpretare grafici spazio-tempo e velocità-tempo</p> <p>Definire e riconoscere grandezze vettoriali e scalari</p> <p>Saper effettuare operazioni con i vettori: somma e differenza di due vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare,</p>



7

MODULO	COMPETENZE (indicare i numeri d'ordine della tabella sez.C2 delle competenze più rilevanti per il modulo)	DESCRITTORI ( Descrivere che cosa lo studente deve saper fare per dimostrare il suo livello per le competenze indicate )
		<p>scomposizione di un vettore lungo due direzioni, prodotto scalare e vettoriale Definire vettore posizione, spostamento, velocità e accelerazione Definire le caratteristiche del moto circolare uniforme e le relative grandezze fisiche nonché le relazioni tra esse Definire il moto armonico e descrivere le sue caratteristiche Risolvere problemi sul moto circolare uniforme</p>
2	1,2,3,4,5	<p>Enunciare i tre principi fondamentali della dinamica newtoniana Applicare i principi della dinamica nella risoluzione di problemi. Definire e riconoscere sistemi di riferimento inerziali e non inerziali Analizzare il punto di vista di sistemi di riferimento inerziali e di quelli non inerziali, approfondendo la teoria di relatività galileiana. Definire la forza centripeta Descrivere il moto di un proiettile Descrivere il pendolo Saper risolvere problemi sulla forza centripeta e sul moto di un proiettile con velocità iniziale orizzontale e obliqua. Ricavare l'equazione della traiettoria nel moto di un proiettile sparato con velocità iniziale orizzontale e obliqua. Rileggere le caratteristiche del moto armonico alla luce dei principi della dinamica. Ricavare il periodo di un oscillatore armonico e di un pendolo</p>
3	1,2,3,4,5	<p>Definire e saper determinare il lavoro compiuto da una forza e la potenza sviluppata Definire e saper calcolare l'energia cinetica, l'energia potenziale gravitazionale e l'energia elastica Enunciare ed applicare il teorema dell'energia cinetica Definire l'energia meccanica Enunciare ed applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica Enunciare il principio di conservazione dell'energia totale Definire e calcolare la quantità di moto Enunciare ed applicare la legge di conservazione della quantità di moto per un sistema isolato Classificare urti monodimensionali</p>
4	1,2,3,4,5	<p>Saper enunciare le leggi di Keplero Saper formulare la legge di gravitazione universale Saper calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi Saper collegare la legge di gravitazione universale alle leggi di Keplero.</p>
5	1,2,3,4,5	<p>Definire la temperatura e saper utilizzare le principali scale termometriche Comprendere il significato di equilibrio termico</p>



8

MODULO	COMPETENZE (indicare i numeri d'ordine della tabella sez.C2 delle competenze più rilevanti per il modulo)	DESCRITTORI ( Descrivere che cosa lo studente deve saper fare per dimostrare il suo livello per le competenze indicate )
		<p>Enunciare e saper applicare la legge di dilatazione termica lineare Enunciare e saper applicare la legge di dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi Definire e saper determinare il calore specifico di una sostanza e la capacità termica dei corpi Enunciare e saper applicare l'equazione fondamentale della calorimetria Descrivere il fenomeno della propagazione del calore Descrivere i cambiamenti di stato Enunciare e saper applicare la legge della conduzione termica Determinare il calore latente di fusione e di vaporizzazione</p>
6	1,2,3,4,5	<p>Enunciare ed applicare la legge di Boyle e le due leggi di Gay-Lussac Riconoscere i diversi tipi di trasformazione di un gas e saperle rappresentare in un piano PV Descrivere il modello del gas perfetto Enunciare e saper utilizzare l'equazione di stato di un gas perfetto Comprendere il significato di energia interna di un gas Comprendere la relazione tra la temperatura e l'energia cinetica media delle molecole di un gas. Definire e determinare il lavoro termodinamico Enunciare i principi della termodinamica Applicare il primo principio della termodinamica Comprendere e confrontare i diversi enunciati del secondo principio della termodinamica e riconoscerne l'equivalenza Descrivere il funzionamento delle macchine termiche Comprendere il funzionamento di un motore a scoppio Calcolare il rendimento di una macchina termica</p>

Competenze disciplinari da attivare e potenziare nelle unità pluridisciplinari

**Comprendere un testo scientifico.**  
**Utilizzare un linguaggio scientifico corretta e rigorosa.**  
**Saper effettuare connessioni logiche e riconoscere o stabilire relazioni.**  
**Saper applicare le conoscenze a situazioni di vita reale con atteggiamento critico**  
**Saper selezionare informazioni utili per produrre contenuti personali.**





SEZ.D.1 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Riportare la griglia di valutazione che sarà applicata nel corso dell'anno per la valutazione del livello delle competenze nelle singole verifiche e per definire la proposta di voto negli scrutini intermedi e finali  
**( Fare riferimento alla griglia di valutazione definita in dipartimento eventualmente calibrata sulla classe)**

Livello	Competenze possedute	Competenze non possedute
Gravemente insufficiente ( Voto 1-3)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non espone i temi proposti.</li> <li>• Non comprende le situazioni problematiche.</li> <li>• Non svolge il lavoro richiesto.</li> <li>• Non avvia alcuna procedura risolutiva</li> </ul>
Insufficiente (Voto 4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la situazione problematica con molta difficoltà.</li> <li>• Non è in grado di operare in modo autonomo neppure nell'esecuzione di compiti semplici.</li> <li>• Commette gravi errori nell'utilizzo di regole, tecniche di risoluzione emodelli.</li> <li>• Si esprime in modo non adeguato, con termini generici e impropri.</li> </ul>
Lievemente insufficiente (Voto 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende, analizza ed interpreta,se guidato, semplici situazioni problematiche in contesti già noti.</li> <li>• Usa regole, tecniche di risoluzione e modelli in semplici esercizi solo se guidato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è sempre in grado di operare in modo autonomo, anche nell'esecuzione di compiti semplici.</li> <li>• Esegue i lavori assegnati in modo impreciso.</li> <li>• Si esprime in modo non sempre adeguato e usa termini generici e/o non appropriati.</li> <li>• Non effettua collegamenti, né arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.</li> </ul>
Sufficiente (Voto 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende, analizza ed interpreta semplici situazioni problematiche in contesti già noti.</li> <li>• Usa regole, tecniche di risoluzione e modelli in modo corretto in semplici esercizi.</li> <li>• Espone, se guidato, con linguaggio specifico essenziale, ma corretto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non padroneggia tutti gli argomenti.</li> <li>• Non sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazioni nuove e, a volte, anche in contesti già noti.</li> <li>• Non effettua collegamenti, né arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.</li> </ul>
Discreto (Voto 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende, analizza ed interpreta la situazione problematica in maniera sostanzialmente corretta, seppur con qualche difficoltà.</li> <li>• Usa regole, tecniche di risoluzione e modelli in modo per lo più corretto.</li> <li>• Espone con linguaggio specifico essenziale, ma corretto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non padroneggia tutti gli argomenti.</li> <li>• Struttura procedure risolutive non sempre in maniera corretta e consapevole.</li> <li>• Non sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazioni nuove.</li> <li>• Non effettua collegamenti, né arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.</li> </ul>
Buono	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende, analizza ed interpreta la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non sa organizzare le conoscenze</li> </ul>



(Voto 8)	<p>situazione problematica in maniera corretta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula ipotesi e struttura procedure risolutive in modo consapevole, seppur con lievi imprecisioni.</li> <li>• Si esprime con chiarezza, in modo corretto e fluente, usando una terminologia appropriata.</li> <li>• Effettua collegamenti, seguito.</li> </ul>	<p>in modo autonomo in situazioni nuove.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non mostra sicurezza nell'effettuare collegamenti, non arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.</li> </ul>
----------	---	---

### SEZ. D.2 - DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA

Fornire un descrittore in termini di competenze **del livello di sufficienza alla fine dell'anno scolastico** (proposta di voto finale ) collegato alla tabella di competenza riportata nella sez. c.2 e alla griglia di valutazione

#### Lo studente possiede le seguenti competenze, relativamente allo specifico disciplinare:

- Comprende, analizza ed interpreta semplici situazioni problematiche in contesti già noti.(A)
- Usa regole, tecniche di risoluzione e modelli in modo corretto in semplici esercizi.(B, C)
- Espone, se guidato, con linguaggio specifico essenziale, ma corretto.(D, E)

### Sez. E - Metodologie adottate, strumenti didattici, tipologie di verifica intermedie e finali di modulo, sommative di fine quadrimestre e di fine anno .

#### SEZ E. 1 METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

Indicare i metodi e gli strumenti didattici utilizzati nello specifico percorso disciplinare anche in relazione al livello della classe, al comportamento di lavoro e alle abilità possedute dagli studenti ,ponendoli in una scala di priorità da 1 a 5( 1= quella ritenuta più efficace e maggiormente usata ; 5 = quella ritenuta meno efficace e meno utilizzata ) nelle tabelle seguenti :

METODOLOGIA <sup>1</sup>	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA ( in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze )	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
Lezione frontale	Introduce l'alunno nella cornice epistemologica specifica della disciplina; abitua l'alunno al linguaggio e al metodo della disciplina; allena la concentrazione, l'attenzione e	1

<sup>1</sup>I suggerimenti hanno valore indicativo e possono essere utilizzati o sostituiti . ( In sede di compilazione cancellare questa nota eliminando il riferimento nel testo )



<b>METODOLOGIA<sup>1</sup></b>	<b>MOTIVAZIONE DELLA SCELTA</b> <i>( in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze )</i>	<b>PRIORITÀ NELL'UTILIZZO</b>
	l'abilità di sintetizzare attraverso gli appunti i contenuti espressi dal docente.	
Lezione interattiva	Stimola la domanda e lo spirito critico; attiva l'attenzione; rende l'alunno soggetto attivo dell'apprendimento; permette uno scambio proficuo e dialettico di opinioni; previene la noia.	2
<i>Problem solving</i>	Promuove il pensiero critico, la creatività e la versatilità; permette di affrontare in modo razionale e costruttivo le difficoltà, di reagire adeguatamente a nuove situazioni e ai continui cambiamenti; rafforza la motivazione e conferisce senso all'apprendimento trasformando le nozioni teoriche in strumenti applicativi di risoluzione di problemi.	2

<b>STRUMENTI DIDATTICI<sup>2</sup></b>	<b>MOTIVAZIONE DELLA SCELTA</b> <i>( in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze )</i>	<b>PRIORITÀ NELL'UTILIZZO</b>
Libri di testo in formato misto	Il libro di testo in formato misto è lo strumento base a disposizione degli studenti. In particolare potranno potenziare la loro competenza in analizzare, comprendere ed interpretare informazioni riguardanti la fisica. Inoltre il libro di testo favorirà le capacità di generalizzare situazione problematiche e strutturare procedimenti risolutivi.	1
LIM per contenuti multimediali	Permetterà agli studenti di affrontare i diversi argomenti in modo maggiormente interattivo. L'uso della LIM darà loro la possibilità di affrontare situazioni problematiche con diversi approcci permettendo un potenziamento della loro capacità di problem solving e di generalizzare un problema.	3

### SEZ. E.2 TIPOLOGIA DI VERIFICA

Indicare le tipologie di verifica utilizzate nel corso dell'anno , motivando la scelta, specificando l'uso nelle diverse fasi del percorso formativo ( I = intermedie ; FM= fine modulo ; FQ = fine quadrimestre ; FA = fine anno scolastico ) e ponendole in una scala di priorità da 1 a 5 ( 1= quella ritenuta più efficace e maggiormente usata ; 5 = quella ritenuta meno efficace e meno utilizzata ) . Le verifiche possono essere

<sup>2</sup>I suggerimenti hanno valore indicativo e possono essere utilizzati o sostituiti . ( In sede di compilazione cancellare questa nota eliminando il riferimento nel testo )



12

somministrate in forma mista ( più tipologie in un'unica prova ) . La stessa tipologia può essere utilizzata per verifiche in diverse fasi del percorso formativo .

TIPOLOGIA DI VERIFICA <sup>3</sup>	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA <i>( in relazione alla verifica dei processi di acquisizione e potenziamento delle competenze )</i>	FASE	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
Interrogazione orale	Per esaminare la competenza dello studente nell'analizzare problemi, generalizzare casi particolari e comunicare le proprietà dei vari fenomeni fisici.	I,FM,FQ,FA	4
Prove pratiche	Fondamentali per verificare la capacità di analizzare, interpretare situazione problematiche procedimenti risolutivi e formulare ipotesi.	FM,FQ	1
Quesiti a scelte multiple o vero/falso	<b>Per verificare se gli studenti sappiano analizzare e comprendere quali sono affermazioni corrette e quali no nell'ambito della materia.</b>	I, FM	1
Quesiti a risposta breve (tipologia A e B Esame di Stato )	<b>Per verificare come gli studenti sappiano analizzare particolari aspetti della fisica e interpretare situazioni legate alla realtà.</b>	FM	1

#### Sez. F. Previsione utilizzo laboratori e biblioteca

Per la realizzazione della programmazione disciplinare saranno utilizzate le seguenti strutture e strumenti

STRUTTURE E STRUMENTI	FREQUENZA DI UTILIZZO		
	Spesso	Occasionalmente	Raramente
Laboratori scientifici			X
Laboratori informatica			X
Biblioteca			X

Data : 28/10/2019

Il Docente : Fabiola Broccolo

<sup>3</sup>I suggerimenti hanno valore indicativo e possono essere utilizzati o sostituiti . Per ogni disciplina possono essere aggiunte tipologie specifiche di verifica ed essere eliminate quelle non applicabili  
*( In sede di compilazione cancellare questa nota eliminando il riferimento nel testo )*