

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS ENZO FERRARI
Battipaglia (SA)

ANNI SCOLASTICI
2021-2022

DISCIPLINA:	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
ASSE:	SCIENTIFICO – TECNOLOGICO
DOCENTE:	IANNECE LIBERATO
CLASSE e SEZIONE:	I A M. I.
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	2
DATA PRESENTAZIONE:	27/11/2021

1. SITUAZIONE DI PARTENZA

Livello della classe	Comportamento	N° ALLIEVI
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	16
Strumenti utilizzati per l'analisi <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso <input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input type="checkbox"/> verifiche alla lavagna <input type="checkbox"/> questionari <input checked="" type="checkbox"/> dialogo <input type="checkbox"/> Altro		

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI: Calcolo algebrico e numerico, geometria e principi di Fisica

1° Livello (> 7,4) (ottimo)	2° Livello (da 6,5 a 7,4) (buono)	3° Livello (da 5,5 a 6,4) (sufficiente)	4° Livello (da 4,5 a 5,4) (mediocre)	5° Livello (4,5 <) (insufficiente)	6° Livello (N.C.)
Alunni N. 5	Alunni N. 5	Alunni N. 1	Alunni N. 3	Alunni N. 0	Alunni N. 0
36 %	36 %	7 %	21 %	0 %	0 %

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI *DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO*

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
COSTRUZIONE DEL SE'	Imparare a imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di Cittadinanza	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> organizzare e gestire il proprio apprendimento utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI	Competenza sociale Consapevolezza Competenza digitale	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi. Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON	Risolvere problemi	Essere capace di:

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	Individuare collegamenti e relazioni Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo • costruire conoscenze significative e dotate di senso • esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti.

2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBLIGO SCOLASTICO

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☒ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<u>Competenze disciplinari del Biennio</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali; 2. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

COMPETENZA N.1 (ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO)	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni.</p> <p>Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente.</p> <p>Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane.</p> <p>L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane.</p>	<p>Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p>

COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO)	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche.</p> <p>Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti.</p> <p>Cicli biogeochimici fondamentale (ciclo dell'acqua e del carbonio).</p> <p>Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della terra.</p> <p>I fattori fondamentali che determinano il clima.</p>	<p>Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale.</p> <p>Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica.</p> <p>Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile.</p> <p>Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p>

3. OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 1. Le grandezze fisiche – misure ed errori

UDA di riferimento: n.1

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Descrivere fin dall'inizio la realtà fisica utilizzando correttamente le prime grandezze fisiche e le loro unità di misura.	Grandezze fisiche: definizione	Spiegare il concetto di definizione operativa di grandezza fisica.
	Prime unità del S.I. (m, kg, s)	Enunciare le definizioni del S.I. delle unità di misura meccaniche di lunghezza (<i>metro</i>), massa (<i>chilogrammo</i>) e tempo (<i>secondo</i>).
	Grandezze fondamentali e derivate	Distinguere le grandezze fisiche, e relative unità di misura, di base o fondamentali da quelle derivate.
	Multipli, sottomultipli e notazione scientifica	Utilizzare le diverse notazioni per le grandezze fisiche (<i>scientifica, multipli e sottomultipli</i>) sapendole trasformare da una all'altra; indicare le cifre significative.
	Proporzionalità diretta e dipendenza lineare tra grandezze fisiche	Definire la densità di una sostanza. Calcolare la massa se è nota la densità e il volume o inversamente calcolare il volume se è nota la densità e la massa.
Riconoscere la dipendenza lineare tra due grandezze fisiche graficamente, analiticamente o da tabelle di dati.	Proporzionalità diretta e dipendenza lineare tra grandezze fisiche	Definire e calcolare la pendenza di una retta nel piano cartesiano. Enunciare le equazioni tra due grandezze direttamente proporzionali o in relazione lineare e saperle rappresentare graficamente. Riconoscere da tabelle di dati se due grandezze sono tra loro direttamente proporzionali o in relazione lineare.
Valutare gli errori sia nelle misure dirette che in quelle indirette di una grandezza fisica.	Errori di misura assoluto e relativo	Attribuire l'errore assoluto ad una misura diretta sapendo la sensibilità dello strumento usato. Calcolare l'errore relativo (<i>e percentuale</i>) da quello assoluto e viceversa.
	Leggi di propagazione degli errori nelle misure indirette	Calcolare, in casi semplici, l'errore assoluto o relativo di una misura indiretta applicando le leggi di propagazione degli errori.
	Valore medio e errore massimo di una serie di misure	Calcolare il valore medio di una serie di misure. Calcolare l'errore massimo di una serie di misure.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 2. Vettori – Forze – Equilibrio dei sistemi rigidi

UDA di riferimento: n.2

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Utilizzare in semplici situazioni la forza-peso, la forza di attrito statico e la forza elastica di una molla.	Massa e peso	Definire, non rigorosamente, il peso di un corpo in prossimità della superficie terrestre. Distinguere i concetti di massa e peso di un corpo, sapendo passare da una all'altro e viceversa (<i>non ricorrendo all'accelerazione di gravità</i>). Definire il chilogrammo-peso ed in sua funzione il Newton.
	Peso specifico	Definire il peso specifico di una

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
		sostanza. Calcolare il peso se è noto il peso specifico e il volume o inversamente calcolare il volume se è noto il peso specifico e il peso.
	Forza di attrito radente statico	Determinare la forza di attrito radente statico agente su un corpo a contatto di un piano (<i>orizzontale, inclinato o verticale</i>) o tra due corpi a contatto tra loro.
	Forza elastica e costante di una molla	Spiegare approssimativamente il concetto di forza elastica di una molla allungata o accorciata (<i>cenno al principio di azione e reazione</i>). Definire e calcolare la costante elastica di una molla. Risolvere problemi con una o più molle in serie che sostengono un corpo, essendo l'incognita la costante elastica o la forza elastica (<i>o il peso del corpo</i>) o l'allungamento (<i>o l'accorciamento</i>).
Trovare la risultante di più forze con diverse intensità e direzioni, come esempio di somma vettoriale.	Scomposizione di una forza	Calcolare la componente di una forza lungo una generica direzione.
	Risultante di più forze	Determinare la risultante di più forze: graficamente con la poligonale o analiticamente sommando le componenti lungo due assi ortogonali.
	Equilibrio del punto materiale	Enunciare la condizione di equilibrio del punto materiale. Determinare l'equilibrante di più forze.
	Equilibrio del piano inclinato	Determinare le componenti del peso di un corpo fermo su un piano inclinato, parallela o perpendicolare al piano stesso, la forza parallela al piano inclinato che tiene il corpo fermo e la reazione del piano sul corpo. Risolvere problemi con un corpo fermo su un piano inclinato aventi come incognita una delle quattro forze precedenti o il peso del corpo o l'angolo d'inclinazione del piano.
Analizzare situazioni di equilibrio statico di corpi puntiformi e di corpi rigidi o determinare reazioni vincolari agenti su essi.	Momento di una forza	Calcolare il momento di una forza rispetto ad un punto. Calcolare la sommatoria dei momenti di più forze verticali (<i>o orizzontali</i>) applicate ad un'asta rigida orizzontale (<i>o vert.</i>).
	Equilibrio del corpo rigido	Enunciare la condizione di equilibrio di un corpo rigido. Risolvere problemi con aste rigide in equilibrio, appoggiate o incernierate in un punto, aventi come incognita una forza o il suo punto di applicazione.
	Reazioni vincolari	Calcolare le reazioni vincolari su aste rigide dovute ad appoggi semplici, cerniere o cavi a loro connesse.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 3. Equilibrio dei fluidi		
UDA di riferimento: n.3		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Applicare in semplici situazioni le leggi della statica dei fluidi.	Pressione	Definire e calcolare la pressione esercitata da una forza su una superficie.
	Principio di Pascal	Enunciare il principio di Pascal.
	Legge di Stevino	Enunciare la legge di Stevino e applicarla per risolvere problemi sulla pressione idrostatica nei liquidi aventi per incognita la pressione o la profondità o il peso specifico del liquido.
	Principio di Archimede	Enunciare il principio di Archimede. Calcolare la spinta idrostatica o aerostatica agente su un corpo immerso totalmente o parzialmente in un fluido.
	Galleggiamento dei corpi	Risolvere problemi su corpi galleggianti su un liquido.
	Pressione atmosferica	Calcolare il valore della pressione atmosferica utilizzando l'esperimento di Torricelli. Utilizzare le più note unità di misura della pressione: Pa, atm, kgp/cm ² , mmHg o torr, sapendole trasformare tra loro.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 4. La cinematica		
UDA di riferimento: n.4		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Descrivere e utilizzare il moto rettilineo uniforme o uniformemente accelerato di un corpo.	Quiete e moto, sistemi di riferimento, traiettoria	Riconoscere la relatività dei concetti di quiete e moto di un corpo rispetto a un dato sistema di riferimento e definirne la traiettoria.
	Posizione e spostamento	Definire la posizione di un corpo in moto rettilineo e il suo spostamento tra due posizioni in due distinti istanti.
	Velocità media	Definire la velocità media in un generico moto rettilineo, calcolarne il modulo (<i>in m/s e km/h</i>), riconoscendone il significato nel grafico posizione-tempo. Calcolare lo spostamento o l'intervallo di tempo, nota la velocità media.
	Moto rettilineo uniforme	Enunciare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme e saperla rappresentare graficamente. Risolvere, analiticamente o graficamente, problemi con uno o due corpi in moto rettilineo uniforme.
	Accelerazione media	Definire l'accelerazione media in un generico moto rettilineo, calcolarne il modulo, riconoscendone il significato nel grafico velocità tempo.
	Moto rettilineo uniformemente accelerato	Enunciare le leggi velocità-tempo e posizione-tempo di un corpo in moto uniformemente accelerato, rispetto ad un sistema di riferimento

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
		arbitrariamente scelto, e saperle rappresentare graficamente. Riconoscere il significato dello spazio percorso nel grafico velocità-tempo. Enunciare la legge velocità-posizione di un corpo in un moto uniformemente accelerato. Risolvere problemi con un corpo in moto uniformemente accelerato. Risolvere problemi con due corpi, uno in moto rettilineo uniforme e l'altro in moto uniformemente accelerato.
	Moto di caduta dei corpi	Risolvere problemi con un corpo inizialmente fermo in caduta libera o con un corpo a generica altezza e velocità iniziale verticale.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 5. La dinamica		
UDA di riferimento: n.5		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Analizzare le forze che generano i moti applicando i principi della dinamica.	Primo principio della dinamica	Enunciare il primo principio della dinamica o principio d'inerzia.
	Secondo principio della dinamica	Enunciare il secondo principio della dinamica. Definire il newton. Applicare il secondo principio della dinamica alla risoluzione di problemi con un corpo soggetto ad una o più forze. Applicare il secondo principio della dinamica alla risoluzione di problemi con un sistema di corpi collegati.
	Terzo principio della dinamica	Enunciare il terzo principio della dinamica o principio di azione e reazione. Riconoscere forze di azione e reazione tra coppie di corpi.
	Dinamica del moto circolare uniforme e forza centripeta	Spiegare la dinamica del moto circolare uniforme individuando la forza centripeta come risultante delle forze agenti sul corpo. Risolvere problemi dinamici sul moto circolare uniforme.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 6. La conservazione dell'energia		
UDA di riferimento: n.6		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Applicare i principi di conservazione dell'energia meccanica.	Lavoro di una forza	Definire il prodotto scalare tra due vettori. Definire e calcolare il lavoro di una forza costante per uno spostamento rettilineo in una generica direzione rispetto alla forza. Definire il joule.
	Potenza	Definire la potenza e il watt.
	Energia cinetica	Definire l'energia cinetica di un corpo. Enunciare il teorema dell'energia cinetica.
	Energia potenziale della forza-peso e della forza elastica	Spiegare l'introduzione di un'energia potenziale in corrispondenza di una data forza conservativa. Enunciare

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
		esplicitamente le energie potenziali della forza peso e della forza elastica.
	Principio di conservazione dell'energia meccanica	Enunciare il principio di conservazione dell'energia meccanica. Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica alla risoluzione di problemi con uno o due corpi.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 7. La termologia

UDA di riferimento: n.7

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Analizzare fenomeni termici e applicare la legge dell'equilibrio termico	Calore e temperatura	Spiegare la differenza tra calore e temperatura.
	Dilatazione termica	Applicare le leggi della dilatazione termica.
	Termometri e termoscopi	Descrivere il funzionamento di un termometro.
	Trasmissione del calore per conduzione, convezione, irraggiamento	Spiegare i meccanismi di trasmissione del calore.
Studiare il comportamento dei gas sia macroscopicamente che mediante la teoria cinetica	Temperatura Principio zero Scale termometriche Mole e numero di Avogadro Leggi dei gas Equazione di stato	Legare la temperatura all'equilibrio termico. Utilizzare la mole come quantità di sostanza. Applicare le leggi dei gas.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 8. Ottica geometrica

UDA di riferimento: n.8

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Analizzare fenomeni di ottica geometrica.	Propagazione rettilinea della luce; formazione delle ombre; velocità della luce.	Descrivere la natura e il comportamento della luce
	Riflessione	Enunciare le leggi della riflessione. Costruire graficamente immagini di corpi riflessi da specchi piani e da specchi sferici. Applicare la legge dei punti coniugati.
	Rifrazione	Enunciare le leggi della rifrazione. Determinare l'indice di rifrazione. La riflessione totale.
	Le lenti	Definire "lente sottile". Applicare l'equazione dei punti coniugati di una lente. Costruire graficamente le immagini prodotte da una lente.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 9. La corrente elettrica nei metalli

UDA di riferimento: n.9

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Saper interpretare i fenomeni relativi agli aspetti energetici del campo elettrico Saper interpretare i fenomeni macroscopici legati alla corrente elettrica. campo.	Energia potenziale elettrica; Potenziale elettrico; Corrente elettrica, leggi di Ohm, resistenza elettrica, legge di Joule, potenza elettrica.	Individuare la relazione tra campo elettrico e potenziale. Studiare e realizzare semplici circuiti elettrici contenenti resistenze. Applicare le leggi di Ohm.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 10. Il campo elettrico		
UDA di riferimento: n.10		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Saper interpretare i fenomeni relativi agli aspetti energetici del campo elettrico. Saper interpretare i fenomeni macroscopici legati alla corrente elettrica.	Energia potenziale elettrica Potenziale elettrico Superfici equipotenziali Potenziale di un dipolo Forza elettromotrice e corrente elettrica Le leggi di Ohm e la resistenza elettrica, connessioni in serie e in parallelo La legge di Joule e la potenza elettrica	Determinare l'energia potenziale e il potenziale elettrico. Riconoscere le superfici equipotenziali. Calcolare il campo elettrico dato il potenziale. Applicare al campo elettrico il significato della circuitazione di un campo vettoriale. Studiare e realizzare semplici circuiti elettrici contenenti resistenze. Applicare le leggi di Ohm. Calcolare la potenza dissipata su un resistore.

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 11. Il campo magnetico e induzione elettromagnetica		
UDA di riferimento: n.11		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza. Comprendere le analogie e le differenze tra campo elettrico e magnetico	Caratteristiche del campo magnetico Interazione tra magneti e correnti elettriche Forze tra correnti La forza di Lorentz Campo magnetico generato da un filo, da una spira e da un solenoide percorsi da corrente Teorema di Ampere Moto di una carica elettrica in un campo magnetico Azione meccanica di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente e motore elettrico	Saper mettere a confronto campo magnetico e campo elettrico. Rappresentare le linee di forza del campo magnetico. Determinare intensità, direzione e verso della forza di Lorentz. Descrivere il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico. Determinare le caratteristiche del campo vettoriale generato da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente.
Riconoscere il fenomeno dell'induzione in situazioni reali e sperimentali.	Esperimenti sulle correnti indotte Flusso del campo magnetico Legge di Faraday-Neumann-Lenz Mutua induzione e autoinduzione Energia e densità di energia del campo magnetico Alternatore Trasformatore	Descrivere esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica. Ricavare la legge di Faraday -Neumann-Lenz. Interpretare la legge di Lenz in funzione del principio di conservazione dell'energia.

4. OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA
<ul style="list-style-type: none"> Avere rispetto di sé e degli altri. Rispettare le regole più elementari della buona educazione. Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni. Imparare a intervenire nel momento opportuno.
<ul style="list-style-type: none"> Acquisire termini e convenzioni proprie della materia. Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione. Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata. Collaborare con il gruppo.

- Portare sempre il materiale necessario (divisa completa, libro - ricettario, eccetera)
- Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.
- Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.
- Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.
- Coordinare il lavoro pratico con il proprio gruppo.
- Organizzare e tenere in ordine costantemente il proprio ricettario.

5. TIPOLOGIA DI GESTIONE DELL'INTERAZIONE CON GLI ALUNNI IN CASO DI DIDATTICA A DISTANZA

(specificare la modalità di interazione, possono essere barrate più modalità e più voci)

❖ **Modalità asincrona**

(trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante)

- ☒ Registro elettronico Argo scuola next
- ☒ Videolezioni
- ☐ Audiolizioni
- ☐ Gruppo Whatsapp di classe
- ☒ Piattaforma G-suite For Educational;
- ☐ Piattaforme collegate con i libri di testo;
- ☒ Restituzione elaborati corretti
- ☐ Altro (specificare)

❖ **Modalità sincrona**

(interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento)

- ☐ Piattaforma suggerita dall'Istituto: Hangouts Meet – G. Suite
- ☐ Altro (specificare)

TEMPI

(indicare la frequenza con cui si tengono le attività nella DaD)

- ☐ tutti i giorni
- ☐ una o due a settimana
- ☒ secondo l'orario ordinario delle lezioni
- ☐ altro

6. METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
<input type="checkbox"/> Flipped Classroom <input type="checkbox"/> Debate <input type="checkbox"/> Peer To Peer <input type="checkbox"/> Cooperative Learning <input type="checkbox"/> Didattica breve <input checked="" type="checkbox"/> Lezione Frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lettura ed interpretazione del testo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione introduttiva <input checked="" type="checkbox"/> Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriale <input checked="" type="checkbox"/> Costruzione di mappe/schemi <input type="checkbox"/> Utilizzo delle fonti (indicare quali) <input type="checkbox"/> Analisi critica <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/> Testi <input checked="" type="checkbox"/> Lavagna <input type="checkbox"/> Vocabolari <input type="checkbox"/> Materiale in fotocopia <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Supporti multimediali <input type="checkbox"/> Stage <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Aula virtuale <input type="checkbox"/> Aula multimediale <input checked="" type="checkbox"/> Spazi laboratoriali <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Visite guidate <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
<ul style="list-style-type: none"> • Eterogenei al loro interno • Per fasce di livello <input type="checkbox"/> Tutoraggio <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		

7. STRUMENTI DI LAVORO

- ☒ Libro di Testo
- ☒ Risorse digitali libro di testo
- ☒ Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)
- ☐ App Google: (specificare quali)
- ☒ Testi didattici di supporto
- ☐ Chat WhatsApp
- ☐ Stampa specialistica
- ☒ Materiali autoprodotti dall'insegnante
- ☒ Scheda predisposta dall'insegnante
- ☐ App Case Editrici
- ☒ Personale Computer
- ☐ Tablet
- ☐ Sussidi audiovisivi
- ☐ Film
- ☐ Documentario
- ☒ Filmato didattico
- ☒ Video-registrazioni
- ☐ Altro (specificare)

8. Valutazione e verifica

8.1 Strumenti di verifica

- ⤴ Prove autentiche
- ⤴ Prova esperta
- ⤴ Analisi del testo legislativo
- ⤴ Prove pratiche
- ⤴ Esercitazioni di gruppo

Verifiche scritte

- ☐ Quesiti
- ☐ Vero/falso
- ☐ Scelta multipla
- ☐ Completamento
- ☐ Libero
- ☐ Restituzione elaborati corretti/feedback
- ☐ Test on line (Google Moduli, Altro)
- ☐ App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- ☐ Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- ☐ Laboratori virtuali
- ☐ Altro (specificare)

Verifiche orali

- ☒ Interrogazione
- ☒ Intervento
- ☒ Dialogo
- ☒ Discussione
- ☒ Ascolto
- ☐ Altro

8.2 Indicatori di valutazione ai fini della certificazione

LIVELLO	DESCRITTORI (livelli di padronanza)
0 (insufficiente)	
1 (base) Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	Lo studente ha conoscenze generali di fatti principi e processi. Applica regole e procedure di base per risolvere problemi fondamentali, per osservare ed analizzare. Utilizza strumenti, materiali e metodologie e informazioni semplici. Riconosce ed analizza fenomeni semplici. Comunica in modo semplice ma corretto. Si orienta in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali in ambiti di lavoro o di studio.
2 (intermedio) Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite	Lo studente ha conoscenza teorica e pratica in ampi contesti di fatti principi e processi. Sa applicare regole e procedure in vari campi per risolvere problemi. Utilizza strumenti, materiali metodologie ed informazioni appropriate. Riconosce ed analizza fenomeni più complessi. Comunica in modo efficace. Si orienta in situazioni non note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità adeguate in vari ambiti di lavoro o di studio.
3 (avanzato) Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli	Lo studente ha conoscenza teorica e pratica di fatti principi e processi esauriente specializzata e consapevole dei limiti in ampi contesti. Sa applicare regole e procedure autonomamente in vari campi anche complessi. Utilizza strumenti, materiali ed informazioni in modo pertinente e consapevole. Riconosce ed analizza fenomeni anche non noti. Comunica in modo efficace. Si orienta in situazioni non note, mostrando di possedere padronanza e responsabilità nell'uso delle conoscenze ed abilità acquisite in ampi contesti di lavoro e/o di studio. Assume decisioni consapevoli autonomamente.

9. Rubriche valutative degli apprendimenti

1° BIENNIO Competenza scientifico-tecnologica T1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Competenza scientifico-tecnologica T2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Competenza scientifico-tecnologica T3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Competenza scientifico-tecnologica T4 Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.	
--	--

STRATEGIE DI RECUPERO		<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo • Corsi di recupero e rafforzamento • Rallentamento didattico • Studio assistito in classe • Sportello didattico
-----------------------	--	---

BES (Bisogni Educativi Speciali)		Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017.
Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170		<p>Si adotteranno (a seconda del caso) le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispensare dai compiti a casa o in classe; • Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; • Dispensare dall'esercizio scritto; • Dispensare da test a tempo; • Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; • Compensare con materiale predisposto dal docente; • Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer); • Compensare esigendo solo risposta orale; • Compensare con adeguati mezzi multimediali: <p>Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.</p>

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

27/11/2021

FIRMA
Liberato Iannece