

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS ENZO FERRARI
Battipaglia
ANNI SCOLASTICI

2021-2022

DISCIPLINA:	Scienze Integrate FISICA
ASSE*:	Scientifico - Tecnologico
DOCENTE:	Di Domenico Antonella Vitolo Luigi
CLASSE e SEZIONE:	IB - ENO
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	1
DATA PRESENTAZIONE:	Novembre 2021

1. SITUAZIONE DI PARTENZA

Livello della classe	Comportamento	N° ALLIEVI
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	23
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 NC
Alunni N. 2	Alunni N. 0	Alunni N. 3	Alunni N. 1	Alunni N. 3	Alunni N. 14
9 %	0 %	13 %	4.5 %	13 %	60.5 %

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 LA REALTÀ NATURALE E SOCIALE	Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <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'OBBLIGO 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**

Competenze disciplinari del Biennio <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza 3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

COMPETENZA N.1 (<u>ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO</u>) <i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i>	
CONOSCENZE	ABILITÀ

1. Misure e relazioni tra grandezze Misure di lunghezza, superficie e volume Grandezze dirette e derivate Il Sistema Internazionale Misura della densità Grandezze direttamente proporzionali Caratteristiche di uno strumento di misura Tabelle di dati e grafici cartesiani	Effettuare misure semplici Individuare le caratteristiche di strumenti di misura Risolvere problemi con la densità Riconoscere grandezze proporzionali
2. Capire la materia e come si comporta Misura della pressione Il principio di Pascal e sue applicazioni Il principio di Archimede e densità fluidi La pressione atmosferica Misura della temperatura Stati della materia e i passaggi di stato Solidi, liquidi e gas Interpretazione microscopica dei passaggi di stato 3. Forze ed equilibrio Le forze e i loro effetti La forza peso e l'unità di misura delle forze La relazione tra peso e massa di un corpo Grandezze vettoriali e grandezze scalari L'equilibrio meccanico Forze fondamentali della natura	Rappresentare e leggere un grafico cartesiano Misurare la pressione nelle diverse unità Applicare i principi di Pascal e Archimede Comprendere il ruolo della pressione in cucina Eseguire correttamente misure di temperatura Descrivere gli stati della materia Analizzare i passaggi di stato Distinguere il punto di vista microscopico da quello macroscopico Riconoscere e misurare le forze Analizzare gli effetti di una forza Distinguere grandezze scalari e vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico Risolvere semplici problemi Utilizzare diverse rappresentazioni grafiche

COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO)

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

COMPETENZA N.3 (ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO)

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

CONOSCENZE	ABILITA'
4. Energia e Macchine Il lavoro e l'energia La potenza Conservazione e trasformazioni di Energia Calore ed energia (la caloria) Capacità termica e calore specifico Macchine termiche e frigorifero	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni Risolvere semplici problemi con l'energia e la potenza Distinguere tra temperatura e calore Descrivere una macchina termica Distinguere le varie forme di energia
5. Energia e circuiti elettrici Corrente elettrica e circuiti elettrici La differenza di potenziale elettrico Strumenti di misura grandezze elettriche La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica L'effetto termico della corrente elettrica La potenza elettrica	Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Utilizzare Generatori e strumenti di misura elettrici Analizzare semplici circuiti Applicare la prima legge di Ohm Utilizzare in sicurezza dispositivi elettrici

Nota: aggiungere una tabella per ogni ulteriore competenza

3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 1. **Misure e relazioni tra grandezze**

UDA di riferimento: Benvenuti in laboratorio

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 2. Capire la materia e come si comporta		
Modulo 3. Forze ed equilibrio		
UDA di riferimento: Facciamo scienza in cucina		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Capire la materia e come si comporta Misura della pressione Il principio di Pascal e sue applicazioni Il principio di Archimede e densità fluidi La pressione atmosferica Misura della temperatura Stati della materia e i passaggi di stato Solidi, liquidi e gas Interpretazione microscopica dei passaggi di stato Forze ed equilibrio Le forze e i loro effetti La forza peso e l'unità di misura delle forze La relazione tra peso e massa di un corpo Grandezze vettoriali e grandezze scalari L'equilibrio meccanico Forze fondamentali della natura	Misurare la pressione nelle diverse unità Applicare i principi di Pascal e Archimede Comprendere il ruolo della pressione in cucina Eseguire correttamente misure di temperatura Descrivere gli stati della materia Analizzare i passaggi di stato Distinguere il punto di vista microscopico da quello macroscopico Riconoscere e misurare le forze Analizzare gli effetti di una forza Distinguere grandezze scalari e vettoriali. Analizzare situazioni di equilibrio statico Risolvere semplici problemi Utilizzare diverse rappresentazioni grafiche	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 4. Energia e macchine		
Modulo 5. Energia e circuiti elettrici		
UDA di riferimento: Utilizziamo l'energia		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Energia e Macchine Il lavoro e l'energia La potenza Conservazione e trasformazioni di energia Calore ed energia (la caloria) Capacità termica e calore specifico Macchine termiche e frigorifero Energia e circuiti elettrici Corrente elettrica e circuiti elettrici La differenza di potenziale elettrico Strumenti di misura grandezze elettriche La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica L'effetto termico della corrente elettrica La potenza elettrica	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni Risolvere semplici problemi con l'energia e la potenza Distinguere tra temperatura e calore Descrivere una macchina termica Distinguere le varie forme di energia Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Utilizzare Generatori e strumenti di misura elettrici Analizzare semplici circuiti Utilizzare in sicurezza dispositivi elettrici	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

4 - OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avere rispetto di se 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.

- ✓ Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.
 - ✓ Prendere sicurezza di se 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 NELLA 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
 - Audiolezioni
 - Gruppo Whatsapp di classe
 - **Piattaforma G-suite For Educational;**
 - Piattaforme collegate con i libri di testo;
 - **Restituzione elaborati corretti**
 - **Video-documentari**
 - **Software simulazione**
- ❖ **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
Flipped Classroom	<u>Testi</u>	<u>Aula</u>
<u>Debate</u>	<u>Lavagna e LIM</u>	<u>Aula virtuale</u>
Peer To Peer	Vocabolari	<u>Aula multimediale</u>
<u>Cooperative Learning</u>	<u>Materiale in fotocopia</u>	<u>Spazi laboratoriali</u>
<u>Didattica breve</u>	Giornali	Azienda Istituto
<u>Lezione Frontale</u>	<u>Supporti multimediali</u>	Visite guidate
Lettura ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
<u>Lezione introduttiva</u>	<u>Software specifici</u>	
<u>Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema</u>	<u>Applicativi GSuite (Meet, Moduli, email, etc)</u>	
<u>Attività laboratoriale</u>	<u>Documentari video</u>	

<u>Costruzione di mappe/schemi</u>	<u>Simulatori online</u>	
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
<u>Lavori di gruppo</u>		
- <u>Eterogenei al loro interno</u>		
- Per fasce di livello		
Tutoraggio		
<u>Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni, regole</u> <u>Brain storming e Gamification</u>		
<u>Problem solving</u> <u>Lavoro individualizzato e/o semplificato per alunni in difficoltà di apprendimento</u>		

7 - STRUMENTI DI LAVORO	
Libro di Testo	X
Risorse digitali libro di testo	X
Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)	X
App Google: (specificare quali)	X
Testi didattici di supporto	X
Chat WhatsApp	X
Stampa specialistica	X
Materiali autoprodotti dall'insegnante	X
Scheda predisposta dall'insegnante	X
App Case Editrici	
Personale Computer	X
Tablet	X
Sussidi audiovisivi	X
Film	X
Documentario	X
Filmato didattico	X
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/feedbackTest
- ☐ on line (Google Moduli, Altro)
- ☐ App didattiche (Geogebra, Coogole, 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) L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note	raggiungimento non completo dei traguardi del livello <i>Base</i>
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	<ul style="list-style-type: none"> individuare semplici problemi tecnici e procedurali identificare semplici soluzioni per risolverli scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti di lavoro alle esigenze personali. individuare semplici strumenti e tecnologie per creare know-how e innovare processi e prodotti. dimostrare interesse a livello individuale e collettivo nei processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche
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	<ul style="list-style-type: none"> indicare problemi tecnici e procedurali ben definiti e sistematici anche nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali scegliere soluzioni ben definite e sistematiche per questi problemi. indicare esigenze ben definite e sistematiche, individuare esigenze e riconoscere semplici problemi e possibili risposte tecniche e metodologiche per soddisfarli, scegliere modalità semplici e ben definite per adattare e personalizzare gli ambienti di studio e lavoro alle esigenze personali scegliere strumenti (anche cognitivi) e tecnologie da utilizzare per creare know-how ben definito, processi e prodotti innovativi ben definiti. partecipare individualmente e collettivamente ad alcuni processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali ben definiti e sistematici e situazioni problematiche negli ambienti di studio e lavoro.
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	<ul style="list-style-type: none"> valutare i problemi tecnici e metodologici derivanti dall'utilizzo degli strumenti tecnici e procedurali applicare diverse soluzioni a questi problemi valutare le esigenze e applicare diversi strumenti tecnologici e procedurali e possibili risposte per soddisfarli, utilizzare diverse modalità per adattare e personalizzare gli ambienti di studio e lavoro alle esigenze personali. applicare diversi strumenti (anche cognitivi) e tecnologie per creare know-how, processi e prodotti innovativi. applicare individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere diversi problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti di studio e lavoro

9 – Rubriche valutative degli apprendimenti

Competenze dell'asse Scientifico-Tecnologico:

Rubriche valutative dell'asse		
STRATEGIE DI RECUPERO		<ul style="list-style-type: none"> Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi dell'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		Si adotteranno (a seconda del caso) le seguenti misure: <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);

		<ul style="list-style-type: none"> • 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.

DATA Battipaglia (SA), 29/11/2021

Prof. Antonella Di Domenico
Prof. Luigi Vitolo