

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS ENZO FERRARI
Battipaglia
ANNI SCOLASTICI

2021-2022
2022-2023

DISCIPLINA:	Scienze Integrate FISICA
ASSE*:	Scientifico - Tecnologico
DOCENTE:	Enrico Zito Vitolo Luigi
CLASSE e SEZIONE:	II^a B Mat
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	2
DATA PRESENTAZIONE:	Novembre 2022

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
<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	<p>L'analisi di partenza evidenzia tre gruppi di livello: un piccolo gruppo motivato e con basi più che sufficienti, un secondo gruppo, più numeroso, con conoscenze e capacità lacunose e frammentarie ed un ultimo gruppo non numeroso, ma con basi del tutto insufficienti. Le maggiori difficoltà riscontrate riguardano abitudine e motivazioni allo studio, attenzione e proprietà di linguaggio.</p> <p>Sul piano cognitivo la classe si presenta vivace, ma poco abituata allo studio individuale, caratterizzato da un debole impegno, non costante, limitato solo al lavoro svolto e guidato dal docente. Infatti, ai pochi alunni motivati, che posseggono discrete capacità metodologiche/formali, e che mostrano interesse alle problematiche proposte, si affiancano gli altri poco motivati e svantaggiati sul piano culturale.</p>
<p>Strumenti utilizzati per l'analisi</p> <div> <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso <input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input checked="" type="checkbox"/> verifiche alla lavagna </div> <div> <input type="checkbox"/> questionari <input checked="" type="checkbox"/> dialogo <input checked="" type="checkbox"/> Altro prime verifiche scritte </div>		

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI _____

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. 0	Alunni N. 1	Alunni N. 2	Alunni N. 0	Alunni N. 16	Alunni N. 8
0 %	4 %	7 %	0 %	57 %	32 %

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"><input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento<input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro<input type="checkbox"/> 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"><input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.<input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo<input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso<input type="checkbox"/> 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 complessità2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

COMPETENZA N.1 (ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO)

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

CONOSCENZE	ABILITA'
1. Consolidamento e prerequisiti Il Sistema Internazionale Grandezze direttamente proporzionali Misura della temperatura Forze fondamentali della natura 2. 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	Riconoscere grandezze proporzionali Misurare la temperatura nelle diverse scale Risolvere semplici problemi Utilizzare diverse rappresentazioni grafiche 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

COMPETENZA N.2 (ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO)	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	
CONOSCENZE	ABILITA'
3. Energia e circuiti elettrici Fenomeni di elettrizzazione e cariche elettriche La natura microscopica dell'elettricità e struttura dell'atomo Conduttori e isolanti 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 La pila Produzione energia elettrica da fonti alternative Macchine termiche e frigorifero	Ricondurre i fenomeni elettrici alla natura microscopica Distinguere tra conduttori e isolanti Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Analizzare ed utilizzare circuiti Utilizzare in sicurezza dispositivi elettrici Progettare

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. Luce e onde elettromagnetiche La natura ondulatoria della luce L'origine elettromagnetica della luce La velocità di propagazione della luce Riflessione e rifrazione della luce Lo spettro delle radiazioni elettromagnetiche Fasi di un processo tecnologico Il metodo della progettazione.	Risolvere semplici problemi di ottica Descrivere fenomeni ondulatori Riconoscere le caratteristiche dello spettro elettromagnetico Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.

Nota: aggiungere una tabella per ogni ulteriore competenza

3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI

(Si adottano gli obiettivi in termini di competenze, abilità/capacità, conoscenze già definiti dal Dipartimento Disciplinare e declinati all'interno di ciascun Modulo).

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 2. **Energia e macchine**
 Modulo 3. **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	Utilizzare dispositivi elettromagnetici Risolvere semplici problemi di ottica Descrivere fenomeni ondulatori Riconoscere le caratteristiche dello spettro elettromagnetico Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.	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

MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO		
Modulo 4. Luce e onde elettromagnetiche		
UDA di riferimento: Luce e colori		
Conoscenze	Abilità	Competenze
La natura ondulatoria della luce L'origine elettromagnetica della luce La velocità di propagazione della luce Riflessione e rifrazione della luce Lo spettro delle radiazioni elettromagnetiche Fasi di un processo tecnologico Il metodo della progettazione.	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	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.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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>		

6 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)	

7 - Valutazione e verifica

7.1 – 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

7.2. 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 Base

<p>1 (base)</p> <p>Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali</p>	<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
<p>2 (intermedio)</p> <p>Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite</p>	<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.
<p>3 (avanzato)</p> <p>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</p>	<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

8 – 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 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.

DATA Battipaglia (SA) 28/11/2022

Prof. Enrico Zito
Prof. Luigi Vitolo