

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO MODA

CLASSE 2 SEZIONE A

DISCIPLINA FISICA

DOCENTE MARIA DE LAURENTIS E MARCO DE DOMENICO

QUADRO ORARIO TRE ORE SETTIMANALI DI CUI UNA DI LABORATORIO

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla realtà.3. Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1. ENERGIA</p> <p>S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p>	<p>1. ENERGIA</p> <p>A1 Sa scrivere e spiegare la relazione che definisce il lavoro tenendo conto delle direzioni e dei versi dei vettori coinvolti.</p> <p>A2 Sa applicare il prodotto scalare tra due vettori.</p> <p>B1 Sa usare la definizione di energia e in quali forme è conosciuta.</p> <p>C1 Sa usare le relazioni per determinare l'energia cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica.</p>	<p>1. ENERGIA</p> <p>A: spiegare il concetto di lavoro di una forza e distinguere se positivo, negativo o nullo in base alle caratteristiche dei vettori che lo determinano.</p> <p>B: definire il concetto di energia in generale e sapere quali sono le varie forme di energia.</p> <p>C: conoscere e valutare i tipi di energia meccanica, distinguere le forze conservative da quelle dissipative.</p>
<p>2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni o trasferimenti di energia in relazione alle leggi che le governano.</p> <p>Avere consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p> <p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, nell'economia e nella società. Sapere cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici</p>	<p>Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile</p> <p>Fasi di un processo tecnologico semplice (sequenza delle operazioni)</p> <p>Il metodo della progettazione</p>
<p>Riconoscere ed analizzare le proprietà termiche della materia applicando modelli descrittivi</p> <p>Analizzare i fenomeni di equilibrio termico.</p> <p>Analizzare ed interpretare qualitativamente e quantitativamente semplici fenomeni elettrici e magnetici anche alla luce di modelli microscopici</p>	<p>Misurare la temperatura dei corpi ed effettuare le conversioni tra scale termometriche</p> <p>Misurare e calcolare parametri termici (calore specifico, calori latenti)</p> <p>Effettuare bilanci termici in situazioni semplici ma reali.</p> <p>Interpretare i fenomeni elettrostatici ed elettrodinamici che coinvolgono i conduttori, e gli isolanti.</p> <p>Analizzare le interazioni tra cariche elettriche applicando il concetto di campo elettrico e di forza elettrostatica.</p>	<p>Il concetto di energia, le sue forme, le proprietà e le trasformazioni.</p> <p>La conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>Processi dissipativi e conservazione dell'energia</p> <p>Concetto di temperatura e di calore.</p> <p>Temperatura e principali effetti della sua variazione.</p> <p>La dilatazione termica</p> <p>Il calore come trasferimento di energia.</p> <p>Proprietà caratteristiche di tipo termico.</p> <p>L'equilibrio termico e modalità di trasferimento di energia</p> <p>I passaggi di</p>



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



	Analizzare qualitativamente e quantitativamente semplici circuiti elettrici. Riconoscere e analizzare i principali effetti della corrente elettrica e le trasformazioni di energia dovute al suo passaggio	stato. Proprietà elettriche della materia e cariche elementari. Le forze elettrostatiche. Il concetto di campo : campo elettrico e campo magnetico La ddp e la corrente elettrica L'effetto termico della corrente e la potenza elettrica
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Nel corpo editabile: (E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Unità 11

- Temperatura e scale termometriche
- Calore e legge fondamentale
- Capacità termica e calore specifico
- Principio delle dilatazioni termiche, il dilatometro.
- Principio dell'equilibrio termico
- Calorimetro

Unità 12

- Legge di Boyle
- Le leggi di Gay-Lussac
- Equazione caratteristica dei gas
- Cenni termodinamica

Unità 15-16-17

- Le cariche elettriche
- Il campo elettrico
- La differenza di potenziale
- Capacità elettrica e condensatori
- Il circuito e la corrente elettrica
- Le leggi di Ohm
- Resistenze in serie e resistenze in parallelo
- Risoluzione di circuiti

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA

Assi culturali: scientifico-tecnologico, matematico

- Titolo: "L'acqua"
- Competenze: Osservare e descrivere, analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale.

- Abilità, capacità: Leggi fisiche che caratterizzano l'equilibrio meccanico dei fluidi
 Spiegare il funzionamento di strumenti e di dispositivi meccanici che sfruttano le leggi dell'equilibrio dei liquidi (acqua)

- Tempi: primo quadrimestre.

- Modalità di valutazione: verifica scritta /orale
 - Conoscenze:
- Unità 5:
- La pressione
 - Legge di Stevino
 - Principio di Pascal ed applicazioni
 - Principio dei vasi comunicanti
 - Principio d'Archimede e Leggi di galleggiamento.

4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro: da specificare

5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: indicare
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di
- ☐ Appunti del docente
- ☒ Altro: da specificare

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3 (1 scaritta, 1 orale, 1 pratica)
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	

<input type="checkbox"/>	Tema o problema
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrustrate
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Questionario
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazione
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro da specificare

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input checked="" type="checkbox"/> Altro: <i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace di attuare una indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI
RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE