



## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO Meccanica Meccatronica ed Energia

CLASSE II

SEZIONE C MEC

DISCIPLINA Scienze e Tecnologie Applicate

DOCENTE Valentini Armando

QUADRO ORARIO 3 ore settimanali

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

*Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia*

La disciplina Scienze e tecnologie applicate concorre a far conseguire allo studente, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare documenti tecnici e strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



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



campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.	I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche.
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.	Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.	Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.
	Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.	La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione.
		Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

MODULO 1 - I Materiali e le loro proprietà

MODULO 2 - Leghe metalliche ferrose

MODULO 3 - La metrologia

MODULO 4 - Le prove meccaniche

MODULO 5 - Le lavorazioni dei materiali

MODULO 6 - Sicurezza e salute sul posto di lavoro

MODULO 7 - Elementi di Pneumatica ed oleodinamica

## 3. MODULI INTERDISCIPLINARI

La disciplina Scienze e Tecnologie Applicate concorre alla macroarea *Acqua fonte di vita*.

## 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 type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

## 5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: Caligaris, Fava, Tomasello - *Nuovo STA per Meccanica Meccatronica ed Energia* - Hoepli
- ☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento:
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula
- ☒ 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:  Tre per quadrimestre
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input checked="" type="checkbox"/> Altro: Pausa didattica dall'8 al 13 febbraio 2021  (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Eventuali approfondimenti verranno proposti dal docente sulla base delle proposte e degli interessi mostrati dagli alunni compatibilmente con la disponibilità di tempo.

## 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:

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.

#### 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