



## PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2021/22

DOCENTE	ANTONIO DE MATTEIS
INDIRIZZO di STUDI	ELETTROTECNICA
CLASSE	<b>1BE</b>
DISCIPLINA	LABORATORIO SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
N° ORE sett.li	1
LIBRO DI TESTO	CHIMICA MOLECOLE IN MOVIMENTO

### FONTI NORMATIVE

➤ Indicazioni Nazionali

ISTITUTI PROFESSIONALI ( Decreto Legislativo 61 del 13 aprile 2017)

ISTITUTI TECNICI D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE ( Indicazioni naz . obiettivi specifici di apprendimento)

- DM n. 9 del 27/01/2010 sulla certificazione delle competenze (classi I e II )
- Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento
- PTOF
- Patto di corresponsabilità
- Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

### COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

#### QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO

<b>2006</b>	<b>2018</b>
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

## 1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La disciplina, in accordo con le competenze chiavi per l'apprendimento permanente 2018 secondo il quadro di riferimento europeo di sviluppare le competenze matematiche e competenza in scienze, tecnologie e soprattutto nell'area dell'ingegneria. Sviluppare la competenza alfabetica funzionale tramite l'uso di un vocabolario tecnico e metodi di espressione consoni alle future mansioni da svolgere nel campo lavorativo, oltre alle altre competenze chiave citate nelle fonti normative. Particolare attenzione verrà data all'uso delle nuove tecnologie informatiche e alla competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, abilità sempre più necessaria nel mondo del lavoro.

### FONTE RILEVAZIONE DATI

- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie

## 2. COMPETENZE

### COMPETENZE D'AREA

<b>COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1. diagnosticare le caratteristiche dell'ambiente, del compito e del ruolo assegnato;</li> <li>➤ 2. mettersi in relazione adeguata con l'ambiente fisico, tecnico e sociale;</li> <li>➤ 3. predisporre ad affrontare e gestire operativamente l'ambiente, il compito e il ruolo, sia mentalmente che a livello della condotta finale.</li> </ul>
---	---

## 3. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

### COMPETENZE

*Saper essere*

Avere una solida base di ciò che avviene al livello macroscopico in laboratorio con immediato transfer in ciò che accade al livello microscopico.  
Saper collegare gli avvenimenti in laboratorio non solo con altre esperienze affini alla vita scolastica ma anche alla vita quotidiana.  
Risolvere situazioni o problemi di utilità pratica con gli strumenti e strutture forniti sia dall'insegnante che costruiti dall'alunno stesso.

UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO	ABILITA' <i>Saper fare</i>	CONOSCENZE <i>Saper essere</i>	TEMPI DI REALIZZAZIONE
<i>Modulo 1: SICUREZZA E VETRERIA NEL LABORATORIO DI CHIMICA</i>	Distinguere il rischio dal pericolo e saper adottare i giusti strumenti per l'individuazione e la risoluzione di problematiche relative alla sicurezza. Abilità nel distinguere le diverse strumentazioni presenti in laboratorio e saper utilizzarle.	Conoscere i dispositivi di protezione individuale, collettivi, di prevenzione e riduzione del rischio e le norme di comportamento da rispettare in laboratorio. Conoscere la differenza tra prelievo approssimativo e prelievo accurato, vetro normale e speciale ed i suoi usi	<i>Settembre-ottobre</i>
<i>Modulo 2: miscugli omogenei ed eterogenei: metodi di separazione</i>	Essere in grado di distinguere i 2 tipi di miscuglio e di definire a seconda del caso in esame il metodo di separazione appropriato.	Conoscenza delle seguenti tecniche di separazione, sia teorica che pratica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• filtrazione</li> <li>• cromatografia</li> <li>• cristallizzazione</li> <li>• distillazione</li> </ul>	<i>Novembre-dicembre</i>

<i>Modulo 3: segnali di reazione</i>	Abilità nel distinguere i differenti segnali di reazione e collegarli con l'evento visivo/ sensoriale percepito	Conoscenza delle reazioni di precipitazione, combustione, cambio di pH, cambio di colore, etc.	<i>Gennaio - febbraio</i>
<i>Modulo 4: preparazione di soluzioni a titolo noto</i>	Saper preparare semplici soluzioni a titolo noto tramite l'uso delle conoscenze fornite sia dal docente teorico che tecnico pratico	Saper applicare i concetti di moli, molarità, molalità, percentuale massa-massa e volume-volume	<i>Marzo-aprile</i>
<i>Modulo 5: modello atomico e riconoscimento tramite saggio</i>	Abilità nel riconoscere i cationi contenuti nei Sali inorganici/ composti ionici	Conoscenza dell'atomo di Bohr e dei fenomeni associati all'eccitazione degli elettroni presenti nell'ultima orbita, con conseguente fenomenologia del ritorno e dell'emissione di onde elettromagnetiche in determinate frequenze	<i>Maggio-giugno</i>

## 5.STRUMENTI

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

Libri di testo e dizionari	Fotocopie
Computer e videoproiettore	Lavagna
LIM	Laboratorio informatico
Laboratorio di fisica e scienze	Sussidi audiovisivi
Laboratorio di disegno	ALTRO
E Book	
Piattaforma G SUITE - MEET	

## 6. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE

*Impostazione generale:*

- numero delle prove scritte ...1..... e numero prove orali ...1... nel I quadrimestre
- numero delle prove scritte ...1..... e numero prove orali ...1... nel II quadrimestre
- comunicazione esito delle prove entro 5 gg dall'effettuazione

## 7. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD )

Interrogazione individuale	Conversazione con la classe
Prove strutturate a risposta chiusa (close-test, scelta multipla, vero/falso)	Questionari a risposta aperta
Esercizi applicativi di regole	
Analisi di manufatti e materiali	
Realizzazione di grafici e disegni	
Simulazione attività professionale	
Lavoro di gruppo	
<input type="checkbox"/> altro:	

Prima della somministrazione della prova, dovrà essere comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.

Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)

2	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe</li><li>- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori</li><li>- commette errori che oscurano il significato del discorso</li></ul> <p>LIVELLO 1 BASSO □</p>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe</li><li>- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori</li><li>- commette errori che oscurano il significato del discorso</li></ul> <p>LIVELLO 1 BASSO</p>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni</li><li>- ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore</li><li>- è impreciso nell'effettuare sintesi</li><li>- possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco Fluente</li></ul> <p>LIVELLO 3 MEDIO</p>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo</li><li>- possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi</li><li>- sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione</li><li>- è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo</li><li>- espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata</li></ul> <p>LIVELLO 4 MEDIO-ALTO</p>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo</li><li>- possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi</li><li>- sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione</li><li>- è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo</li><li>- espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata</li></ul> <p>LIVELLO 4 MEDIO-ALTO</p>
9	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali</li><li>- possiede conoscenze complete ed approfondite</li><li>- non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite</li></ul> <p>LIVELLO 5 ALTO □</p>
10	<ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali</li></ul>

- possiede conoscenze complete ed approfondite
- non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite

LIVELLO 5 ALTO

#### Specificazione dei tempi di erogazione delle prove

OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
X	X	X	X	X	X	X	X	X

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

#### 8. MODALITA' DI RECUPERO

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD )

Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento  
 Attività di ripasso pratica prima di ogni verifica  
 Correzione in classe di ogni verifica scritta  
 Attività di sportello individualizzato  
 Corsi IDEI

#### 9. ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO

Le attività di recupero e potenziamento verranno svolte in itinere

#### 10. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

La classe parteciperà alle attività integrative proposte a livello di istituto

#### 11. ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

prove pratiche in gruppo ed individuali al fine di preparare gli allievi a diverse realtà lavorative  
 studio individuale di recupero e di approfondimento tramite piattaforme digitali  
 esercizi preparatori alle attività laboratoriali  
 esercizi preparatori della metodica usata nei laboratori.

Susa,

*FIRMA*

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

“**Competenze**”: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di *responsabilità e autonomia*. (EQF)

<sup>1</sup> “**Abilità**” : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

<sup>1</sup> “**Conoscenze**”: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)