

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI, BIOTECNOLOGIE

CLASSE 2 ^ SEZIONE A

DISCIPLINA CHIMICA E LABORATORIO

DOCENTE PALLADINO MAURIZIO-MARRA ROSSELLA

QUADRO ORARIO 2 h di teoria- 1h 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>	-L'allievo osserva trasformazioni naturali o artificiali e riconosce solo nelle semplici forme i concetti di sistema e di complessità. -L'allievo utilizza un linguaggio scientifico corretto ed appropriato per descrivere la struttura e le trasformazioni chimiche e fisiche della materia.
--	---

- L'allievo riconosce la relazione tra causa ed effetto sia di semplici fenomeni naturali sia di fenomeni artificiali e solo mediante una costante azione didattica dell'insegnante riconosce i possibili invarianti.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando le possibili fonti d'informazione proposte esclusivamente dall'insegnante.	L'allievo utilizza sufficientemente i fondamenti del metodo scientifico per studiare ed interpretare semplici fenomeni naturali e artificiali.	Struttura, proprietà e trasformazioni della materia. Classificazione degli elementi; quantità chimica e trasformazioni chimiche e fisiche della materia.
L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta dall'insegnante, distinguendo fatti ed opinioni; riesce ad elaborare e realizzare schemi riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando i modelli appresi.	L'allievo utilizza simboli e convenzioni scientifiche per descrivere elementi e composti chimici inorganici.	Nomenclatura e classificazione dei composti inorganici.
L'allievo è in grado di individuare le strategie per implementare procedure risolutive di un semplice problema e verificarne la correttezza grazie l'ausilio di strumenti compensativi didattici offerti dall'insegnante.	L'allievo utilizza simboli e convenzioni scientifiche per descrivere le trasformazioni chimiche della materia.	Classificazione delle reazioni chimiche inorganici. Bilanciamento delle equazioni chimiche; scambi e trasporto delle diverse forme di energia a seguito delle trasformazioni chimiche della materia.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.
Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.	Fare clic per inserire il testo.

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)

-Le sostanze: elementi e composti.
 -Modello particellare della materia e proprietà delle sostanze.
 -Le trasformazioni della materia. La tavola periodica degli elementi. Masse relative atomiche e molecolari.
 -Quantità chimica e massa molare di una sostanza. Le soluzioni acquose. Concentrazione di una soluzione (% m/m; % v/v; molarità).La solubilità.
 -Legami chimici intramolecolari. Forze intermolecolari.
 -Valenza e numero di ossidazione: strumenti per scrivere le formule.
 -Gli ossidi: definizione e formule; nomenclatura tradizionale e classificazione in ossidi basici ed ossidi acidi (Anidridi). Acidi e basi: definizione, proprietà e formule.
 -I sali : binari e ternari (definizioni).
 -Le trasformazioni chimiche della materia. Reazioni chimiche ed energia. Equazioni chimiche e significato dei coefficienti stechiometrici. Bilanciamento delle equazioni chimiche. Processi esotermici ed endotermici. Reazioni chimiche ed equilibrio chimico. Trasformazioni reversibili e costanti di equilibrio. Stati di ossidazione; potenziali di riduzione e reazioni redox.
 LABORATORIO- Sicurezza in laboratorio. Solubilità e miscibilità delle sostanze. Verifica della Legge di Lavoisier. Classificazione delle reazioni chimiche. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Preparazione di soluzioni con relativa concentrazione in rapporto massa/volume; preparazione di soluzioni per diluizione. Densimetria. Determinazione del pH di alcune sostanze con indicatore del cavolo rosso e cartina indicatrice universale. Titolazioni acido – base. Determinazione del grado alcolico del vino.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Modulo di approfondimento con UDA tra discipline di assi diversi: "L'acqua, la vita e l'ambiente"

4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input 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 type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di tutor in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input 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: due prove sommative teoriche; due prove o relazioni di laboratorio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" 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 type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro: Fare clic per inserire il testo. (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Fare clic per inserire il testo.

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