



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELES**@

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

A.S.2022/2023

Indirizzo Liceo Scientifico

Classe IV Sez. S₂

Disciplina Scienze nat., chim. e biol. Monte ore annuo 99

Docente Filomena Rapuano

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del II Biennio e V anno <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da CURRICOLO.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere questioni che possono essere indagate in modo scientifico cogliendo gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni 2. Ricercare raccogliere e selezionare dati da fonti attendibili. 3. Comprendere ed utilizzare la terminologia ed il simbolismo specifici dei vari settori delle scienze. 4. Riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti 5. Comunicare in modo corretto utilizzando il linguaggio specifico
--	--

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
1. Misure e Grandezze	Settembre	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	- Comprendere dati espressi sotto forma di rapporti, proporzioni, frazioni e grafici. - Utilizzare la notazione esponenziale. - Valutare l'accettabilità delle misure effettuate.
2. Trasformazioni fisiche della materia	settembre		- Saper riconoscere le sostanze pure dai miscugli. - descrivere i passaggi di stato
3. Leggi dei gas	Settembre/ottobre		- Descrivere e applicare le leggi dei gas - Comprendere la relazione tra i gas e il principio di Avogadro
4. Mole	ottobre		- spiegare il concetto di mole - saper risolvere semplici problemi
5. Particelle atomiche	novembre		- Spiegare i modelli atomici di Thomson e Rutherford - saper usare il numero di massa e il numero atomico
6. struttura dell'atomo	novembre		- Interpretare la doppia natura della luce e dell'elettrone - descrivere lo stato energetico di un elemento attraverso la configurazione elettronica
7. Sistema periodico	novembre	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	- descrivere le proprietà periodiche - illustrare l'andamento periodico di: elettronegatività, energia di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico
8. Legami chimici	dicembre		- Descrivere i legami e spiegarne la formazione - saper utilizzare le formule di Lewis - delineare la geometria molecolare di semplici molecole
9. Nuove teorie del legame	dicembre		- Comprendere i limiti della teoria di Lewis - Descrivere gli orbitali ibridi

10.Nomenclatura dei composti	gennaio	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate	-Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori -Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC.
11.Soluzioni	febbraio		- Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente.
12.Reazioni chimiche	marzo		- Interpretare un'equazione chimica in base alla legge di conservazione della massa e in termini di quantità di sostanza.
13.Equilibrio chimico	aprile		- Comprendere che il valore di K_{eq} di un sistema chimico non dipende dalle concentrazioni iniziali. - Interpretare la relazione fra i valori di K_{eq} e le diverse temperature.
14.Acidi e basi	Maggio/giugno		- Comprendere l'evoluzione storica e concettuale delle teorie acido-base. - Individuare il pH di una soluzione.

• *Nodi interdisciplinari*

<i>Titolo</i>	
“SOSTENIBILTA’ E RESILIENZA”	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell’intervento didattico/disciplinare
<ul style="list-style-type: none"> - compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile - operare a favore dello sviluppo ecosostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. 	<p>Agenda 2030: dal locale al globale</p> <p>Si tende a una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuto conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera.</p>

• *Educazione civica*

Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di Educazione Civica

Titolo attività	Competenze disciplinari	Abilità disciplinari
-Riscaldamento globale: cause e conseguenze (4h) – I quadrimestre	- riconoscere le problematiche e le questioni di fondamentale importanza per lo sviluppo sostenibile	- conoscere e descrivere gli obiettivi e i traguardi dell’agenda 2030 partendo dal locale per giungere al globale

• *Percorso per le competenze trasversali e l’orientamento*

Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di PCTO

Titolo attività	Competenze disciplinari	Abilità disciplinari
Costruirsi un futuro nell’industria chimica (percorso formazione organizzato da Federchimica)	- Riconoscere questioni che possono essere indagate in modo scientifico cogliendo gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni chimici nell’ottica della sostenibilità	- Saper cercare dati e interpretarli - saper costruire il modello di descrizione e indagine del fenomeno reale oggetto dello studio - Saper formalizzare e rappresentare relazioni e dipendenze presenti nella realtà studiata

MODALITA’ di VALUTAZIONE

	TIPOLOGIA DI PROVA
Prova Scritta	La prova avrà quesiti strutturati e conterrà la relativa griglia esplicativa dell'attribuzione dei punteggi.
Prova Orale	Lo sviluppo delle competenze degli studenti nell'esposizione orale verrà accertato attraverso colloqui e nel corso di lezioni dialogate. Per la valutazione dei colloqui orali si fa riferimento alla griglia approvata in fase di riunione dipartimentale.
Prova Pratica	