

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

SINTESI

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	BARBERA – BELLINI – INGENITO – LAVANCO – VERDERIO M.
RESPONSABILI	TUTTI I DOCENTI INCARICATI A TEMPO DETERMINATO/INDETERMINATO
DESTINATARI	CLASSI TERZE LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO
TRIENNIO DI RIFERIMENTO	2022-2025

REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PROGETTATE

1. Quanto contenuto nella presente progettazione, concordato dai docenti del dipartimento disciplinare, esplicita il quadro comune delle attività didattiche del corrente triennio, per i destinatari indicati nell'intestazione.
2. I docenti responsabili, lavorando con le proprie classi, operano le scelte di adattamento specifico, che
 - sono riconducibili al quadro condiviso;
 - sono funzionali ai bisogni rilevati ed al raggiungimento delle competenze attese, di cui alla sezione *Dettaglio attività*;
 - sono funzionali alle competenze comuni del consiglio di classe;
 - vengono comunicate durante lo svolgimento delle attività nell'area *Lezioni* del registro elettronico;
 - sono rendicontate nella relazione a consuntivo di fine anno.
3. Per la valutazione degli apprendimenti tutti i docenti adottano le modalità di cui alla sezione *Verifiche*.
4. Per il singolo anno scolastico intermedio, il dipartimento, sulla base degli esiti raggiunti, valuta criticità e positività, e pianifica i correttivi alle criticità.
5. Apporta le modifiche alla progettazione triennale in base all'efficacia dei correttivi sperimentati negli anni intermedi.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DEL PERCORSO DI STUDIO ARTICOLATO IN UN SINGOLO ANNO

- 1) sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni;
- 2) classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate;
- 3) risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;
- 4) applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.

SUDDIVISIONE ATTIVITÀ

1. Descrivere la materia
2. Le trasformazioni della materia
3. La teoria atomica della materia
4. Come sono fatti gli atomi
5. Tavola periodica (e nomenclatura dei composti)
6. I legami chimici
7. Le forze tra le particelle
8. Reazioni in soluzione
9. Attività di recupero

Data 10/10/2022	Il coordinatore del dipartimento disciplinare Diego Bellini
--------------------	--

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

DETTAGLIO ATTIVITA'

METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA E A DISTANZA

- X Spiegazione
- Lezione pratica
- X Discussione guidata
- X Lavoro di gruppo
- X Apprendimento tra pari
- X CLIL
- X Didattica multimediale
- X Condivisione di materiali ad integrazione delle lezioni
- X Condivisione di materiali per la personalizzazione ed il sostegno all'apprendimento
- X Incontri con esperti/ testimoni
- Attività con obiettivi di prodotto/compiti di realtà
- X Uscite didattiche
- Viaggi/ stage all'estero
- Attività presso soggetti esterni
- X Assegnazione di attività di apprendimento autonomo (flipped classroom)
- Debate
- Altro...

Attività 1: Descrivere la materia

Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> • La materia • Sistemi e ambiente • Il metodo scientifico • Le grandezze intensive ed estensive • Il Sistema Internazionale • La massa • Il volume • La densità • I calcoli con i dati • Cifre decimali e cifre significative • Gli stati di aggregazione della materia • I miscugli omogenei ed eterogenei • Le sostanze • Le soluzioni • La concentrazione • La solubilità 	8	SETTEMBRE OTTOBRE

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

Attività 2: Le trasformazioni della materia			
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna 	<ul style="list-style-type: none"> I passaggi di stato La sosta termica Temperatura di fusione ed ebollizione I principali metodi di separazione dei miscugli: setacciatura, filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cromatografia, distillazione La temperatura Il calore Energia chimica e trasformazioni fisiche Le trasformazioni chimiche Differenze tra trasformazioni chimiche e fisiche Rappresentare le reazioni chimiche Reazioni endotermiche ed esotermiche 	8	OTTOBRE NOVEMBRE
Attività 3: La teoria atomica della materia			
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici 	<ul style="list-style-type: none"> Sostanze elementari Sostanze composte La teoria atomica della materia I simboli degli elementi La massa degli atomi La legge di Avogadro La legge di Lavoisier La legge di Proust La legge di Dalton Le formule chimiche delle sostanze elementari e composte La massa molecolare (MM) Le equazioni chimiche Il bilanciamento delle equazioni chimiche 	8	NOVEMBRE DICEMBRE
Attività 4: Come sono fatti gli atomi			
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Acquisire e interpretare le informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Le cariche elettriche La legge di Coulomb Elettroni, protoni e neutroni Il modello atomico di Thomson Il modello atomico di Rutherford Il numero atomico (Z) Il numero di massa (A) Gli isotopi L'energia di ionizzazione Il modello atomico a livelli di energia 	8	GENNAIO FEBBRAIO

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

	<ul style="list-style-type: none"> • La configurazione elettronica degli atomi 		
--	---	--	--

Attività 5: Tavola periodica (e nomenclatura dei composti)			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici 	<ul style="list-style-type: none"> • La tavola periodica di Mendeleev • La tavola periodica attuale • Gruppi e periodi • Metalli, non metalli, semimetalli • I metalli alcalini • I metalli alcalino-terrosi • Gli alogeni • I gas nobili • I metalli di transizione • Lantanidi e attinidi • Il numero di ossidazione • Nomenclatura IUPAC e tradizionale delle principali classi di composti 	8	FEBBRAIO MARZO

Attività 6: I legami chimici			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli elettroni di legame • I simboli di Lewis • La regola dell'ottetto • Il legame covalente • L'elettronegatività • Il legame ionico • Il legame metallico • Caratteristiche delle sostanze covalenti, ioniche e dei metalli 	8	MARZO APRILE

Attività 7: Le forze tra le particelle			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> • Le molecole polari • Le molecole apolari • Forze dipolo-dipolo • Forze di London • I legami a idrogeno • La dissoluzione • Solventi polari • Solventi apolari • Insolubilità e immiscibilità • Dissociazione ionica e reazioni di ionizzazione • Acidi e basi 	8	APRILE MAGGIO

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

Attività 8: Reazioni in soluzione			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> Reazioni di precipitazione Reazioni di neutralizzazione Teoria di Brønsted e Lowry La scala del pH Le reazioni di ossidoriduzione La pila di Volta e la pila Daniell 	8	MAGGIO GIUGNO

Attività 9: Attività di recupero			
<p>Il recupero sarà prevalentemente svolto in itinere. Durante prima settimana dopo il rientro dalle vacanze di Natale saranno dedicate almeno 2 ore di recupero specifico per gli studenti che non hanno raggiunto la sufficienza alla fine del primo periodo valutativo. Per gli altri studenti si prevede di organizzare un'attività di potenziamento o di coinvolgerli nell'attività di recupero attraverso un apprendimento tra pari.</p>	Monte ore	Periodo di svolgimento	
	almeno 2 ore	GENNAIO	

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

VERIFICHE

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI PER PERIODO VALUTATIVO: 2

PRIMO PERIODO (TRIMESTRE): ORALE

SECONDO PERIODO (PENTAMESTRE): ORALE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

	CONOSCENZE	COMPETENZE
10	Conoscenze complete e approfondite, organizzate in modo organico ed arricchite da approfondimenti personali e da collegamenti pluridisciplinari.	Utilizza in autonomia le conoscenze anche in situazioni nuove, sa contestualizzare con sicurezza dimostrando spiccate capacità interpretative, valutative e di giudizio. È in grado di compiere collegamenti pluridisciplinari. L'esposizione è fluente e ben articolata con un lessico specifico ricco e preciso.
9	Conoscenze complete ed organizzate in modo coerente, lo studente propone alcuni approfondimenti personali.	Mostra una visione chiara dei vari aspetti dei problemi, possiede buona capacità interpretativa, valutativa e di giudizio. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è fluente e accurata, con un utilizzo sempre preciso, corretto del linguaggio specifico.
8	Conoscenze sicure, complete ed organiche.	Rielabora in modo personale i dati in possesso giungendo a corrette conclusioni. Applica correttamente principi, concetti e teorie nel risolvere problemi e situazioni nuove. L'esposizione è precisa e coerente con un utilizzo del linguaggio specifico sempre corretto.
7	Conoscenze corrette e complete nei fatti, nelle regole e nei fenomeni proposti.	Coglie gli aspetti significativi dei problemi e li rielabora in modo adeguato. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è chiara e generalmente coerente; il lessico specifico è sostanzialmente appropriato.
6	Conoscenze sostanzialmente corrette negli aspetti principali, i fatti ed i fenomeni sono descritti in modo semplice e poco rigoroso. Conosce le linee essenziali dei contenuti disciplinari.	Coglie i concetti essenziali e li collega con considerazioni sostanzialmente corrette anche se non in completa autonomia: sa individuare elementi e relazioni con sufficiente correttezza. L'esposizione risulta globalmente corretta e lineare anche se il linguaggio specifico è essenziale e semplice.
5	Conoscenze incomplete, parziali e/o imprecise. Sono presenti alcuni errori poco significativi.	Espone i contenuti in modo meccanico e rielabora con difficoltà. Evidenzia limiti nella costruzione della sintesi e nelle operazioni di collegamento e relazione. L'esposizione risulta insicura nella correttezza e nella coesione; usa in modo povero e non sempre corretto il lessico.
4	Conoscenze frammentarie /lacunose/confuse sono presenti errori molto gravi. Confonde frequentemente il significato dei termini specifici.	Coglie solo alcuni concetti fondamentali, presenta difficoltà ad analizzare le informazioni; compie analisi errate evidenziando una applicazione delle strategie risolutive approssimativa. L'esposizione è gravemente lacunosa, il lessico è povero e/o scorretto e poco appropriato.
3	Diffuse lacune con errori molto gravi sulla totalità delle conoscenze richieste.	Nonostante la guida del Docente fraintende e confonde i concetti fondamentali, esponendoli senza ordine logico. L'esposizione è frammentaria e spesso limitata a poche parole; l'utilizzo del linguaggio specifico è inadeguato.
2	Nessuna conoscenza rispetto alla totalità dei contenuti richiesti. Lo studente si dichiara impreparato.	Nonostante la guida del Docente permane un disorientamento generale di tipo logico e metodologico. L'esposizione è assente o stentata; l'utilizzo del linguaggio specifico è scorretto/non noto.