

I.I.S. "PAOLO FRISI"

Via Otrantoangolo Cittadini, 1 - 20157 - MILANO

www.ipsfrisi.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE DI

Scienze integrate CHIMICA

Anno Scolastico: 2016-2017

CLASSI :2C, 2D, 2H, 2I, 2G

CORSI:

- ✓ **servizi socio-sanitari (2C, 2D)**
- ✓ **enogastronomia e ospitalità alberghiera (2H, 2I, 2G)**

DOCENTI :

- Antonino Giuseppe COMO
- Monica VIAPIANA
- Patrizia LO DUCA
- Andrea LIBERATI

CLASSE tutte le seconde

I Quadrimestre			
Modulo	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1° MODULO: Dagli atomi alle molecole</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare le principali particelle presenti in un atomo • Comprendere e distinguere il concetto di numero atomico • Distinguere un legame ionico da uno covalente. • Rappresentare la struttura di Lewis di una molecola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le particelle subatomiche. Il numero di massa e il numero atomico. Gli isotopi • La tavola periodica degli elementi di Mendeleev. I gruppi ed i periodi della tavola periodica. L'elettronegatività di Pauling • Le strutture di Lewis • La regola dell'ottetto di Lewis • Il legame covalente polare e puro; Il legame ionico. • Le forze Intermolecolari
<p>2° MODULO: Le reazioni chimiche</p>	<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i vari tipi di reazioni. • Scrivere e bilanciare una reazione chimica. • Eseguire semplici calcoli stechiometrici. • Distinguere reazioni esotermiche e endotermiche. Mettere in relazione la variazione di energia libera con la spontaneità di una reazione. • Mettere in relazione la velocità della reazione con i fattori che la influenzano 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di chimica, materia, misura e delle grandezze coinvolte nelle trasformazioni chimiche. • Leggi ponderali della Chimica. • Classificazione delle principali reazioni chimiche e Bilanciamento • Scambio di energia nelle trasformazioni chimiche: trasformazioni esotermiche ed endotermiche. • Nozioni di Entalpia • La velocità delle reazioni chimiche e principali fattori che la influenzano.

Il Quadrimestre			
Modulo	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1° MODULO: Verso il concetto di quantità di sostanza	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le sostanze pure, identificarne le proprietà estensive e intensive. • Descrivere semplici fenomeni incontrati in natura relativi a trasformazioni fisiche: identificare gli stati fisici della materia; costruire, leggere e interpretare i grafici sui passaggi di stato. • Descrivere i vari tipi di sistema e in base alle loro caratteristiche identificarne: la complessità e il metodo migliore per la separazione dei componenti • Comprendere e distinguere il concetto di numero atomico da quello di numero di massa • Calcolare la massa molecolare di un composto. • Utilizzare la mole come unità di misura della quantità di sostanza • Applicare il concetto di massa molare, il valore della costante del numero di Avogadro nella soluzione di semplici esercizi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostanze pure, sistemi omogenei ed eterogenei: definizioni e metodi di separazione • Trasformazioni fisiche e introduzione alle trasformazioni chimiche. • Concetto di soluzione • La massa atomica di un elemento e la massa molecolare • La mole: unità di misura della quantità della sostanza • La massa molare • La concentrazione molare di una soluzione
2° MODULO: La nomenclatura dei principali composti chimici inorganici	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	<ul style="list-style-type: none"> • Assegnare il numero di ossidazione a un elemento in un composto. • Scrivere la formula di un composto conoscendo il suo nome e viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di valenza e numero di ossidazione. • Classificazione e nomenclatura dei composti chimici.
3° MODULO: Reazioni acido-base e reazioni		<ul style="list-style-type: none"> • Identificare una situazione di equilibrio chimico e eseguire semplici calcoli per l'applicazione della costante di equilibrio. • Spiegare la forza di acidi e basi, valutare l'acidità o la basicità di una 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di equilibrio chimico, acido e base • Definizione di pH • Reazioni di

di ossido-riduzione		soluzione sulla base del pH • Riconoscere semplici reazioni di ossido-riduzione, identificare l'agente ossidante e riducente e bilanciarle	ossido-riduzione: riconoscimento e bilanciamento
---------------------	--	---	--

MODALITÀ DI LAVORO	Barrare le caselle
Lezione frontale	X
Lezione con esperti	
Lezione multimediale	X
Lezione pratica	
Problemsolving	X
Metodo induttivo	X
Lavoro di gruppo	X
Discussione guidata	X
Simulazione	X
Esercitazione	X
Studio individuale	X
Visite didattiche	X
Viaggi d'istruzione	

STRUMENTI DI LAVORO	Barrare le caselle
Manuale	
Laboratorio multimediale	
Laboratorio linguistico	
Lavagna	X
L.I.M.	X
Registratore	
Appunti	X
Fotocopie	X
Carte geografiche	
Video	X
Palestra	

STRUMENTI DI VERIFICA	Barrare le caselle
Colloquio	X
Interrogazione breve	X
Risposte dal posto	X
Prova in laboratorio	
Prova pratica	
Prova strutturata	
Prova semistrutturata	X
Relazione	
Esercizi	X
Compito scritto	X
Compito assegnato a casa	X
Simulazioni	X

VERIFICHE 1° QUADRIMESTRE: Orali n° 2

VERIFICHE 2° QUADRIMESTRE: Orali n° 2

COMPETENZE MINIME DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO(Riportare nelle righe in bianco le competenze e indicare di seguito – nelle righe in giallo - le relative competenze minime).

SCIENZA INTEGRATE (CHIMICA)

A) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
A1) Saper esprimere i vari fenomeni studiati utilizzando un linguaggio specifico
A2) Saper osservare ed analizzare i fenomeni chimici
B) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
B1) Saper raccogliere i dati ed interpretarli
B2) Saper controllare e cercare informazioni
B3) Saper utilizzare i dati necessari per risolvere semplici problemi
C) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
C1) Saper applicare le conoscenze acquisite per comprendere l'importanza nella vita quotidiana e applicarle nella vita reale
C2) Comunicare utilizzando un linguaggio tecnico essenziale

CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche saranno valutate secondo i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, dal dipartimento di materia e contenuti nel PTOF del corrente anno scolastico.

Tutte le verifiche scritte saranno corredate da una griglia di valutazione.

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE

DISCIPLINE COINVOLTE

N. ORE PREVISTE

OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

CONTENUTI

NOTE

Griglia di valutazione delle verifiche (scritte/orali) SCIENZE NATURALI
1° BIENNIO

Viene assegnato un punteggio, convertito successivamente in decimi, con riferimento agli indicatori (in relazione alla tipologia di verifica) indicati nella tabella.
Si considera sufficiente una prova che abbia realizzato il 60% del punteggio massimo attribuito

Voto	Giudizio sintetico	Conoscenze	Comprensione	Esposizione e uso del linguaggio	Organizzazione, elaborazione, applicazione
1 - 2 - 3	Assenza di conoscenze e/o incapacità di esposizione				
4	Gravemente insufficiente	Non acquisite	Mancanza di comprensione	Scorretti	Scarse
5	Insufficiente	Parziali	Incompleta	Imprecisi	Ripetizione frammentaria e applicazione stentata
6	Sufficiente	Essenziali	Adeguate	Esposizione semplice e sostanzialmente corretta	Minima gestione
7	Discreto	Chiare e consolidate	Adeguate	Utilizzo del lessico specifico	Gestione autonoma
8	Buono	Approfondite	Completa	Utilizzo del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione sicuri
9	Distinto	Sicure e approfondite	Completa	Utilizzo del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione efficaci
10	Ottimo	Sicure e approfondite	Completa e strutturata	Argomentazione brillante con uso sicuro del lessico specifico	Collegamenti e applicazione efficaci, adeguata capacità di rielaborazione