

ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2022/2023

INDIRIZZO SCOLASTICO:

BIENNIO IT TRIENNIO IT LSSA

DISCIPLINA: CHIMICA

ORE SETTIMANALI: 3 (2 in
compresenza)

CLASSI: SECONDE

TOTALE ANNUALE :96

INSEGNANTI: BREGOLA CRISTIANA, BRIONI ALBERTO, LEGGIO ANNA, PLATANIA SERGIO, BOMBANA IVAN, DE CARLO DOMENICA, PEZZINI ADELIA, SCANGA FRANCESCA.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. SICUREZZA E RIFIUTI	SETT/OTT	8
2. ASPETTI METODOLOGICI STECIOMETRICI	OTT/NOV/DIC	25
3. LA STRUTTURA MICROSCOPICA DELLA MATERIA: I LEGAMI CHIMICI	DIC/GEN	14
4. LA STRUTTURA MOLECOLARE	FEB/MARZO	10
5. LE REAZIONI DI OSSIDO RIDUZIONE	MARZO/APRILE	15
6. L'EQUILIBRIO E LE REAZIONI ACIDO-BASE	APR/MAG	10
7. LE REAZIONI: PILE ED ELETTROLISI	MAG/GIU	14

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE:

Firma del Coord. Disc. *Maurice Beldini*

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1

<p align="center">CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</p>	<p>Normative antinfortunistiche. Classificazione dei reagenti e loro smaltimento. Vetreteria e strumentazione. Acquisizione di un comportamento corretto e sicuro in laboratorio.</p> <p>OBBIETTIVI MINIMI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere i pittogrammi e le modalità per prevenire il rischio chimico - saper utilizzare correttamente vetreria e strumentazioni
<p align="center">METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)</p>	<p>Metodologia F,I.</p>
<p align="center">TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)</p>	<p align="center">S</p>
<p align="center">DURATA (IN ORE)</p>	<p align="center">8</p>

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Nomenclatura IUPAC e tradizionale, formazione dei Sali. Classificazione dei composti. Classificazione delle reazioni chimiche. Reagente limitante. Resa di reazione. Stechiometria: calcolo delle moli. Preparazione di soluzioni, calcoli stechiometrici (molarità, %, g/l, densità). LAB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di separazione e purificazione - Determinazione composizione % in un miscuglio eterogeneo - Classificazione delle reazioni - Reagente limitante - preparazione di soluzioni, utilizzando unità di misura fisiche e chimiche (Molarità) - Fattori che influenzano la velocità di reazione <p>OBBIETTIVO MINIMO: saper preparare una soluzione a titolo noto</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>METODOLOGIE F, P, I, L. Strumenti didattici: T, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, P,L
DURATA (IN ORE)	25

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>I principali legami chimici molecolari: ionico, covalente polare e puro, metallico, intermolecolari e loro formazione. Reazioni fra cationi ed anioni. Analisi qualitativa di una miscela di sali. Capire per quale motivo si formano i composti. Capire che tipi di legame si possono formare tra elementi diversi.</p> <p>LAB: saggi alla fiamma, identificare anioni e cationi.</p> <p>OBBIETTIVI MINIMI: saper distinguere i vari legami chimici e riconoscere alcuni cationi alla fiamma</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>METODOLOGIA: F, P,I,L.</p> <p>Strumenti didattici: T, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S, P,L
DURATA (IN ORE)	14

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Formule di Lewis e polarità delle molecole. Cenni di geometria molecolare. Polarità e miscibilità delle molecole. LAB; prove di polarità, miscibilità e solubilità.</p> <p>OBBIETTIVO MINIMO: saper scrivere una formula di Lewis</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<p>METODOLOGIA: F, P,I,L.</p> <p>Strumenti didattici: T, appunti</p>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	10

--

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Termini specifici: ossidanti e riducenti; numero di ossidazione. Tavola dei potenziali redox LAB: evidenziazioni dei potenziali redox OBIETTIVO MINIMO: saper scrivere i numeri di ossidazione su ogni elemento
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	METODOLOGIA: F, P,I,L. Strumenti didattici: T, appunti
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	15

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6

<p align="center">CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</p>	<p>Equilibrio e fattori che lo influenzano. PH e Scala del pH. Bilanciamento delle reazioni acido-base: comportamento acidi e basi ; indicatori di pH. LAB: caratteristiche delle sostanze. Titolazione acido forte - base forte.</p> <p>OBBIETTIVI MINIMI: saper distinguere un acido da una base; calcolare il pH e il titolo di un acido forte attraverso la titolazione</p>
<p align="center">METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)</p>	<p align="center">METODOLOGIA: F, P,I, Strumenti didattici: T, appunti</p>
<p align="center">TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)</p>	<p align="center">S</p>
<p align="center">DURATA (IN ORE)</p>	<p align="center">10</p>

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 7	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Elettrolisi di NaCl fuso ed elettrolisi dell'acqua. Definizioni di : anodo, catodo, elettrodo. LAB: saper costruire la pila di Daniell e capirne il funzionamento. OBBIETTIVO MINIMO: saper distinguere l'ossidante dal riducente
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	METODOLOGIA: F, I Strumenti didattici: L, E
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S
DURATA (IN ORE)	14

Il gruppo disciplinare di chimica concorda di effettuare le esperienze di laboratorio suddividendo la classe in due gruppi QUALORA i due docenti curricolari lo ritengano opportuno.

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO:

- F = Lezione frontale classica
- I = Lezione interattiva, articolata con interventi
- D = Discussione in aula
- De = Debating

L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play
“ “ =

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L = Esperienze in Laboratorio
F = Video
S = Software applicativi
“ “ =

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo
“ “ =