



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000X@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

DI DIPARTIMENTO

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

VICENZA 28/09/2022

DOCENTI

FIRMA

BARBUZZI GIUSEPPE
BARON TOALDO PAOLA
BONOMI RENATO
CAVALCANTI ROSELLA
DALLA VECCHIA M.CRISTINA
FANTETTI NICOLA
MARLETTA GIUSEPPE
MILAN MELISSA
NAPOLI DANIELA
PROPATO FRANCESCO
SCALVI ANNALISA

MATERIA STA

CLASSE 2^A ACH

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA

In relazione a quanto richiesto dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

COMPETENZE

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni chimici.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni chimici.
- Riconoscere l'importanza della chimica nello sviluppo tecnologico, culturale e sociale.
- Potenzialità della chimica nello sviluppo tecnologico.

ABILITA'

- Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.
- Preparare soluzioni di data concentrazione e mettere in relazione concentrazione, densità, conducibilità.
- Costruire grafici
- Bilanciare le reazioni di ossidoriduzione e costruire una pila
- Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale e misure di pH.

CONOSCENZE

- Conoscere la concentrazione delle soluzioni e le loro proprietà.
- Conoscere le caratteristiche del solvente acqua
- Reazioni di ossidoriduzione ed energia.
- Conoscere le varie forme di energia
- Conoscere indicatori, reazioni acido-base, e loro bilanciamento.

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE – DURATA

Modulo 1 LE SOLUZIONI ACQUOSE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di mole • Legami chimici 	<p>Concentrazioni delle soluzioni (percentuali, molarità, molalità) e relativi calcoli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua e delle sue soluzioni. Proprietà colligative • Classificazione dell'acqua • Principali parametri fisici e chimici e Normative acque <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione di soluzioni a concentrazione nota • Preparazione di soluzioni per diluizione • Densità e concentrazione delle soluzioni • Determinazione proprietà colligative • Determinazione sperimentale della conducibilità dell'acqua • Determinazione sperimentale della durezza dell'acqua 	<p>Settembre- ottobre novembre</p>

Modulo 2 REAZIONI CHIMICHE e REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • Reazioni chimiche e bilanciamento • Reazione di formazione di sali • Numeri di ossidazione • Quando una reazione è redox • Bilanciamento di una redox con il metodo delle semireazioni • Bilanciamento di una redox in ambiente acido e basico 	<p>Novembre dicembre</p>

Modulo 3 REAZIONI REDOX ED ENERGIA ELETTRICA

	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Scala dei potenziali di riduzione di alcuni elementi metallici • Trasformazione di energia chimica in energia elettrica • Corrosione • Elettrolisi <p>LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione della scala dei potenziali di riduzione di alcuni elementi metallici • Costruzione di una pila e misura della fem 	<p>Gennaio Febbraio</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Eventuali altre esperienze relative 	
--	---	--

Modulo 4 APPROFONDIMENTO: TPI DI ENERGIA

	Contenuti	Periodo Durata
	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di energia e classificazione delle fonti energetiche. - Energia meccanica. - Energia solare. - Energia chimica. - Energia nucleare. 	Febbraio Marzo

Modulo 5 REAZIONI ACIDO-BASE E TITOLAZIONI

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata
	<ul style="list-style-type: none"> Reazioni acido-base: Indicatori naturali titolazione di un acido forte con una base forte LABORATORIO Preparazione di una cartina universale Misure sperimentali di pH con cartine universali preparate e commerciali, con indicatori e con pHmetro Titolazioni acido-base e calcoli 	Marzo Aprile

Modulo 6 MISURE E PRESENTAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
	Presentazione dei dati sperimentali. - Arrotondamenti e cifre significative. - Conversione tra numeri decimali ed esponenziali. - Errori nelle misurazioni. Classificazione degli errori. - Analisi statistica dei dati. - Media, precisione ed accuratezza. - Calcolo di errori assoluti e relativi e costruzione di tabelle e grafici cartesiani. LABORATORIO Stesura di una relazione di laboratorio	Maggio

Modulo 7 GESTIONE E TRASPORTO DELLE MERCI PERICOLOSE

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata
	<ul style="list-style-type: none"> Principali normative che regolamentano le sostanze chimiche pericolose 	Maggio giugno

2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione di testi specifici
- Coinvolgimento degli alunni in esercitazioni guidate e colloqui di adeguamento e recupero
- Correzione di esercizi proposti
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo (testo adottato per Chimica)
- Appunti e/o materiale fornito dall'insegnante
- Altri testi più specifici

4. TIPOLOGIA, NUMERO E SCANSIONE TEMPORALE DELLE PROVE DI VERIFICA

- prove scritte, interrogazioni, test, questionari, prove grafiche, quesiti a risposta multipla esperienze di laboratorio

TIPO DI VERIFICA	1° PERIODO numero minimo	2° PERIODO numero minimo	set		ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
TEST di 1 ora eventualmente comprendenti anche verifiche di laboratorio	2	2			x		x			x		x	
Verifiche orali	1	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Quella approvata dal Collegio Docenti (riportata nel PTOF)