



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO ELETTRONICA

CLASSE 1 SEZIONE A

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

DOCENTE BOTTIN ROBERTA

CODOCENTE BOCCIA MICHELE

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Scientifico-tecnologico

<u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	Sapere osservare semplici fenomeni chimico-fisici: osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Saper utilizzare un linguaggio chimico di base. Saper utilizzare strumenti di laboratorio di uso comune con particolare attenzione alla sicurezza per se e per gli altri. Saper applicare un semplice metodo logico scientifico di lavoro. .
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Saper analizzare semplici fenomeni chimici.	1. Saper esprimere in modo chiaro e corretto i concetti appresi.	1. Conoscenza degli elementi fondamentali della disciplina
2. Saper utilizzare un linguaggio chimico di base.	2. Saper riconoscere i simboli e i pittogrammi presenti in laboratorio, per un utilizzo sicuro di materiali e attrezzature.	2. Conoscenza della corretta terminologia scientifica.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

3. Saper utilizzare strumenti di laboratorio di uso comune con particolare attenzione alla sicurezza per se e per gli altri.	3. Effettuare misure di massa, volume, densità, temperatura, pH, ecc. per applicare tecniche di separazione, identificazione di sostanze, ecc.	3. Conoscenza delle formule, delle teorie e delle leggi fondamentali della disciplina
4. Saper applicare un semplice metodo logico scientifico di lavoro.	4. Saper esporre tramite schemi e grafici le informazioni e i dati ricavati dalle esperienze.	4. Conoscenza delle tecniche sperimentali di laboratorio.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

MODULI
Introduzione allo studio della chimica: grandezze fisiche fondamentali per lo studio della chimica della materia, il Sistema Internazionale. Temperatura. Massa e peso Densità di un corpo.
Le trasformazioni fisiche della materia: proprietà e trasformazioni fisiche, miscele eterogenee e miscele omogenee. Le soluzioni. Separazione dei componenti di una miscela. I passaggi di stato.
Le trasformazioni chimiche della materia: proprietà e trasformazioni chimiche, elementi e composti, la tavola periodica degli elementi. La teoria atomica. Atomi e molecole. Miscele e composti.
Dalle leggi della chimica alla teoria atomica: Legge della conservazione della massa, delle proporzioni definite e multiple. Teoria atomica di Dalton.
La quantità chimica: la mole: la massa atomica e la massa molecolare. Le moli, il numero di Avogadro. Le formule chimiche e calcolo della formula minima. Composizione percentuale di un composto. Esercizi di stechiometria
Le particelle dell'atomo: la natura elettrica della materia, particelle fondamentali, atomo, isotopi, attributi degli atomi. Modelli atomici Thomson, Rutherford.
La struttura dell'atomo: l'atomo di Bohr. Configurazione elettronica degli elementi. L'orbitale, numeri quantici. Principio di Pauli.
Il sistema periodico: la moderna tavola periodica. Caratteristiche degli elementi. Proprietà periodiche degli elementi.
Il legame chimico: il legame covalente, ionico e metallico. Le forze intermolecolari
La nomenclatura dei composti inorganici: composti binari e ternari (cenni)

Laboratorio:

Il programma dovrà essere inerente al programma di teoria nei limiti dell'ora settimanale a disposizione

Programma di massima: Norme di sicurezza e regolamento di laboratorio - Materiale di laboratorio di uso più comune. - Portata e sensibilità di uno strumento - Analisi termica - Miscugli- Tecniche di separazione e purificazione delle sostanze - Legge di Lavoisier - Determinazione della densità di solidi e liquidi.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA

4. METODOLOGIE

X	lezione frontale
X	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
X	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
	il problem solving
	attività di tutor in laboratorio
X	prove scritte strutturate e non
	test, questionari
X	verifiche orali
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
X	relazioni di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

Testi adottati:

Immagini della chimica- Bagatti, Corradi, Desco, Ropa - Zanichelli

-
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
X	prove scritte	N. 3 verifiche sommative previste per il quadrimestre: Almeno due orali e una su attività di laboratorio
X	prove orali	
	prove grafiche	
	test, questionari;	
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
X	relazioni di laboratorio	



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/it

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) ○ <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	Eventuali ricerche in rete

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/It

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.