



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

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO **INDIRIZZO SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE**

CLASSE **1** SEZIONE **A** AGRI

DISCIPLINA **CHIMICA**

DOCENTE **GIOVANNI.BASCIALLA**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **2**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1 Facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale. 2. Fornire la base di lettura della realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. . .</p>
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</p>	<p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti. • Seguire la sequenza delle operazioni da effettuare</p>
<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire</p>	<p>Presentare i risultati dell'analisi.</p>	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie</p>



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

dall'esperienza Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza		trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Adottare semplici procedimenti per la risoluzione di problemi pratici	Saper applicare le strategie risolutive. Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

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

Descrizione delle UDA

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, Ruthrerford.

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 coposti inorganici: composti binari e ternari



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

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- ☐ Regolamento di laboratorio, norme di sicurezza.
- ☐ Descrizione e uso delle principali apparecchiature
- ☐ Misure di volumi con strumenti di diversa precisione.
- ☐ Determinazione della densità di solidi e liquidi attraverso misure di massa e di volume. Uso del densimetro.
- ☐ Portata e sensibilità degli strumenti tarati e graduati.
- ☐ Passaggi di stato: evaporazione ed ebollizione dell'acqua.
- ☐ Determinazione del punto di fusione dell'acido stearico e costruzione del grafico.
- ☐ Riconoscimento e classificazione di miscugli omogenei ed eterogenei.
- ☐ Miscugli eterogenei: esempi e tecniche di separazione (filtrazione semplice, filtrazione a pressione ridotta, uso dell'imbuto separatore, centrifugazione..
- ☐ Distillazione semplice di soluzioni acquose.
- ☐ Separazione di sabbia e NaCl mediante filtrazione. Calcolo della resa percentuale della filtrazione.
- ☐ Verifica della legge di Lavoisier.
- ☐ Analisi alla fiamma: prove in bianco e riconoscimento.
- ☐ Cromatografia su carta di miscugli di estratti vegetali e di inchiostri.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- ☐ Regolamento di laboratorio, norme di sicurezza.
- ☐ Descrizione e uso delle principali apparecchiature
- ☐ Misure di volumi con strumenti di diversa precisione.
- ☐ Determinazione della densità di solidi e liquidi attraverso misure di massa e di volume. Uso del densimetro.
- ☐ Portata e sensibilità degli strumenti tarati e graduati.
- ☐ Passaggi di stato: evaporazione ed ebollizione dell'acqua.
- ☐ Determinazione del punto di fusione dell'acido stearico e costruzione del grafico.
- ☐ Riconoscimento e classificazione di miscugli omogenei ed eterogenei.
- ☐ Miscugli eterogenei: esempi e tecniche di separazione (filtrazione semplice, filtrazione a pressione ridotta, uso dell'imbuto separatore, centrifugazione..
- ☐ Distillazione semplice di soluzioni acquose.
- ☐ Separazione di sabbia e NaCl mediante filtrazione. Calcolo della resa percentuale della filtrazione.
- ☐ Verifica della legge di Lavoisier.
- ☐ Analisi alla fiamma: prove in bianco e riconoscimento.
- ☐ Cromatografia su carta di miscugli di estratti vegetali e di inchiostri.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- ☐ Regolamento di laboratorio, norme di sicurezza.
- ☐ Descrizione e uso delle principali apparecchiature
- ☐ Misure di volumi con strumenti di diversa precisione.
- ☐ Determinazione della densità di solidi e liquidi attraverso misure di massa e di volume. Uso del densimetro.
- ☐ Portata e sensibilità degli strumenti tarati e graduati.



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

- ☐ **Passaggi di stato: evaporazione ed ebollizione dell'acqua.**
- ☐ **Determinazione del punto di fusione dell'acido stearico e costruzione del grafico.**
- ☐ **Riconoscimento e classificazione di miscugli omogenei ed eterogenei.**
- ☐ **Miscugli eterogenei: esempi e tecniche di separazione (filtrazione semplice, filtrazione a pressione ridotta, uso dell'imbuto separatore, centrifugazione..**
- ☐ **Distillazione semplice di soluzioni acquose.**
- ☐ **Separazione di sabbia e NaCl mediante filtrazione. Calcolo della resa percentuale della filtrazione.**
- ☐ **Verifica della legge di Lavoisier.**
- ☐ **Analisi alla fiamma: prove in bianco e riconoscimento.**
- ☐ **Cromatografia su carta di miscugli di estratti vegetali e di inchiostri.**

4. METODOLOGIE

x	lezione frontale
	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
	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
x	il problem solving
x	attività di tutor in laboratorio
x	prove scritte strutturate e non
x	test, questionari
x	verifiche orali
x	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
x	relazioni di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Valitutti, Tifi, gentile "esploriamo la chimica. Verde plus Vol 1 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: **LIM**

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO



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

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

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>	

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



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

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

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.

VARESE 17/10 2017

DOCENTE : PROF .GIOVANNI BASCIALLA