



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 2018/19

INDIRIZZO **Manutenzione e assistenza tecnica**

CLASSE **2[^]** SEZIONE **B MT**

DISCIPLINA **Scienze integrate_chimica e lab.**

DOCENTE **Palladino M. - Contaldi**

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

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **scientifico-tecnologico**

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'allievo osserva e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconosce solo nelle semplici forme i concetti di sistema e complessità; 2.L'allievo utilizza un linguaggio scientifico corretto ed appropriato per descrivere la struttura e le trasformazioni chimiche e fisiche della materia. 3.L'allievo riconosce la relazione tra causa ed effetto nei semplici fenomeni naturali e artificiali, e solo mediante guida dell'insegnante riconosce i possibili invarianti. 4.L'allievo analizza qualitativamente fenomeni legati alla trasformazione di energia .
---	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando le possibili fonti d'informazione proposte esclusivamente dall'insegnante	L'allievo utilizza sufficientemente i fondamenti del metodo scientifico per studiare ed interpretare semplici fenomeni naturali e artificiali.	Struttura, proprietà e trasformazioni della materia. Classificazione degli elementi; quantità chimica; trasformazioni chimiche e fisiche della materia
L'allievo riesce ad elaborare e realizzare schemi riguardanti lo	L'allievo utilizza simboli e convenzioni scientifiche per	Nomenclatura e classificazione dei composti inorganici.



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

sviluppo delle proprie attività di studio utilizzando le conoscenze apprese, grazie alla costante attività di monitoraggio eseguita dall'insegnante	descrivere elementi e composti chimici inorganici.	
L'allievo è in grado di definire i passi necessari per formulare un'ipotesi di una soluzione del problema e di verificarne la correttezza grazie all'ausilio di strumenti compensativi didattici offerti dall'insegnante	L'allievo utilizza simboli e convenzioni scientifiche per descrivere le trasformazioni chimiche della materia.	Trasformazioni chimiche della materia ed equazioni chimiche; Bilanciamento delle equazioni chimiche; equilibri chimici in soluzione acquosa;
L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta dall'insegnante, distinguendo fatti ed opinioni.	L'allievo individua le diverse relazioni esistenti tra i diversi sistemi ed applica il metodo scientifico in diverse situazioni per risolvere i problemi	Energia e trasformazioni chimiche della materia. Le diverse forme di energia: energia meccanica, termica, luminosa ed elettrica

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

Classificazione delle sostanze

Le sostanze: elementi e composti. Modello particellare della materia e proprietà delle sostanze. Le trasformazioni della materia. La tavola periodica degli elementi. Pesi atomici e molecolari.

Quantità chimica e massa molare di una sostanza.

Stechiometria e reazioni chimiche

Le trasformazioni chimiche della materia. Reazioni chimiche ed energia. Equazioni chimiche e significato dei coefficienti stechiometrici. Bilanciamento a vista di semplici equazioni chimiche. Velocità di una reazione chimica. Processi esotermici ed endotermici.



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

Il legame chimico

Il legame covalente. Le molecole biatomiche omonucleari ed eteronucleari. Elettronegatività.

Misura dell'elettronegatività e ionicità del legame chimico. Il legame ionico. I solidi ionici. II

legame metallico. I legami chimici intermolecolari: legami dipolo-dipolo; forze di dispersione;

legami ioni-dipolo; polarità, apolarità e miscibilità delle sostanze; solubilità. Molecole polari e apolari.

Nomenclatura dei composti inorganici

Valenza e numero di ossidazione: strumenti per scrivere le formule.

Gli ossidi: definizione e formule; nomenclatura tradizionale e classificazione in ossidi basici ed ossidi acidi (Anidridi).

Acidi e Basi: definizione, proprietà e formule; nomenclatura tradizionale e classificazione in ossiacidi e idracidi.

I sali : binari e ternari

Equilibri nelle soluzioni acquose

Le proprietà delle soluzioni. Misura della concentrazione di una soluzione e molarità. Le soluzioni acquose. Gli elettroliti e la dissociazione elettrolitica.

3. MODULI INTERDISCIPLINARI (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi) Descrizione delle UDA

/



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

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
X	il problem solving
X	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: Esploriamo la chimica verde plus II- Valitutti, Tifi, Gentile-Zanichelli
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- 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. 4 verifiche sommative previste per il quadrimestre: N.2 prove scritte N.2 prove pratiche
X	prove orali	
	prove grafiche	
	test, questionari;	
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
X	relazioni di laboratorio	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzo di audiovisivi; ● Appunti e dispense; ● Utilizzo di file multimediali



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



(* se attivato in base alle disponibilità
dell'Istituto

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

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.

