



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"ENRICO DE NICOLA"**

35028 PIOVE DI SACCO – Via G. Parini, 10/c – Tel. 049/5841692 – 049/9703995 – Fax 049/5841969
e-mail:denicola@scuolanet.pd.it - Codice Fiscale 80024700280

Settore economico: Amministrazione, Finanza e Marketing – Turismo

Settore Tecnico: Costruzioni, Ambiente e Territorio

Settore Professionale: Servizi Socio Sanitari

Settore Professionale: Servizi per l'Agricoltura e per lo Sviluppo Rurale – Via Ortazzi, 11 – Tel. e fax 049/5841129
e-mail:profagrarario@denicolaonline.org

PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

(primo biennio)

ANNO SCOLASTICO 2014/2015

DOCENTI	ENRICO CONTIN - MAURO FINOTTO
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA E LABORATORIO
CLASSE	1^ASA
INDIRIZZO	SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE

DATA DI PRESENTAZIONE

30 ottobre 2014

PROFILO DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

N. alunni	20	N. maschi	16	N. femmine	4
-----------	----	-----------	----	------------	---

N. alunni ripetenti (provenienti da stessa o altra classe)	2
--	---

1. LIVELLI DI PARTENZA

1.1. TEST E/O GRIGLIE DI OSSERVAZIONE UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE

Specificare :

- Tipologia: test a scelta multipla.
- Competenze verificate in termini di conoscenze e abilità:

COMPETENZA/E	CONOSCENZE	ABILITÀ
COMPETENZA 1	Concetto di unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Sistema internazionale delle unità di misura.	Esprimere correttamente le misure secondo il sistema internazionale delle unità di misura. Esprimere le misure utilizzando multipli e sottomultipli.

1.2. ESITO TEST/PROVE (motivare se non sono stati somministrati test d'ingresso)

LIVELLO BASSO (inferiore a 6)	LIVELLO MEDIO (voto 6/7)	LIVELLO ALTO (voto 8/9/10)
2	12	6

1.3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni, nel complesso, si mostrano:

	molto	abbastanza	poco	per nulla
partecipativi e propositivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
motivati ed interessati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
curiosi e vivaci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
educati e scolarizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in possesso dei requisiti richiesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aperti al dialogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
altro.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.4. EVENTUALI CASI PARTICOLARI DA SEGNALARE

--

2. PERCORSO FORMATIVO

(principali documenti di riferimento: D.M. n. 139/2007; D.P.R. n. 87-88/2010; Linee Guida Istituti Professionali-Tecnici)

2.1. PER LE CLASSI DEL PRIMO BIENNIO (programmazione per assi culturali)

Indicare l'Asse Culturale di riferimento, secondo quanto stabilito nel Dipartimento di Indirizzo

Indicare i traguardi formativi (competenze) in termini di conoscenze e abilità secondo quanto concordato nel Dipartimento per Materia, con riferimento alle Linee Guida della Riforma

ASSE DI RIFERIMENTO: Scientifico Tecnologico		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>COMPETENZA 1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>Sistemi omogenei (sostanze pure: elementi e composti) ed eterogenei (miscugli omogenei ed eterogenei)</p> <p>Descrivere le proprietà caratteristiche dei 3 stati di aggregazione della materia</p> <p>Indicare i fattori che determinano i passaggi di stato</p> <p>Spiegare la differenza tra elementi e composti e tra atomi, molecole e ioni sulla base della teoria atomica di Dalton</p> <p>Spiegare il significato di formula bruta</p> <p>Indicare le proprietà macroscopiche (fisiche) e microscopiche (chimiche) di elementi e composti</p> <p>Indicare le particelle elementari che compongono l'atomo e la rispettiva carica e massa Distinguere tra numero atomico e numero di massa</p> <p>Distinguere tra livelli atomici e orbitali</p> <p>Spiegare il significato dei 4 numeri quantici</p>	<p>Distinguere le proprietà e le grandezze intensive da quelle estensive (collegamento col programma di Fisica)</p> <p>Gli stati fisici della materia</p> <p>I passaggi di stato</p> <p>La teoria atomica e le proprietà della materia: elementi e composti, atomi, molecole e ioni. La formula bruta</p> <p>Le particelle e l'energia: la teoria cinetico-molecolare. I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare</p> <p>Il calore latente di fusione e di vaporizzazione</p> <p>Numero atomico, numero di massa, isotopi.</p> <p>Il modello atomico a strati e ad orbitali.</p> <p>I gas nobili e la regola dell'ottetto.</p>

	<p>Definire la regola dell'ottetto e la teoria del legame di valenza</p> <p>Definire la valenza</p> <p>Descrivere i diversi tipi di legame sulla base della scala dell'elettronegatività</p> <p>Definire il legame metallico</p>	<p>La scala dell'elettronegatività e i legami chimici.</p> <p>I legami chimici: covalente, ionico, metallico.</p> <p>L'energia di legame.</p> <p>La tavola periodica e i legami tra gli elementi</p>
<p>COMPETENZA 2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p>	<p>Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione, centrifugazione, estrazione con solventi, cristallizzazione, distillazione, cromatografia</p> <p>Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti</p> <p>Indicare i principi della teoria cinetico-molecolare</p> <p>Conoscere l'ordine di riempimento degli orbitali e i modelli per descrivere la configurazione elettronica dell'atomo</p> <p>Conoscere le proprietà periodiche degli elementi e descriverne l'andamento sulla tavola periodica.</p>	<p>Sapere come identificare e separare le sostanze utilizzando le proprietà intensive</p> <p>Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche</p> <p>Gli elementi e i composti</p> <p>La massa atomica e la massa molecolare</p> <p>La mole. La costante di Avogadro. Il volume molare</p> <p>I rapporti di combinazione tra gli atomi. La composizione percentuale di un composto. La formula empirica minima.</p> <p>L'ordine di riempimento degli orbitali. La configurazione elettronica degli elementi. La struttura di Lewis.</p> <p>La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Metalli, non metalli, semimetalli, gli elementi della vita</p> <p>Le molecole polari e non polari.</p> <p>Le forze intermolecolari: forze</p>

	<p>Descrivere la polarità delle molecole</p> <p>Conoscere le forze intermolecolari e le proprietà intensive dello stato liquido</p>	<p>dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno.</p> <p>Le proprietà dell'acqua.</p> <p>Le proprietà intensive dello stato liquido: densità, tensione di vapore, temperatura di ebollizione, tensione superficiale, capillarità, viscosità</p>
--	---	---

2.2. STANDARD MINIMI

Indicare le competenze in termini di conoscenze e abilità concordate nelle riunioni di Dipartimento per Materia da raggiungere al termine dell'anno scolastico

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
COMPETENZA 1		
COMPETENZA 2		

2.3. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Sottolineare quali sono considerate prioritarie per la classe nel corrente a.s. anche in relazione alle attività programmate per la specifica disciplina:

- Imparare ad imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile:
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire ed interpretare l'informazione

3. UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Indicare l'eventuale partecipazione alla programmazione di una UDA concordata dal Consiglio di Classe secondo le Linee Guida fornite dal Dipartimento di Indirizzo.

Non previste.

4. METODO DI INSEGNAMENTO

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali | <input type="checkbox"/> Cooperative Learning |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo | <input type="checkbox"/> Lezioni guidate |
| <input type="checkbox"/> Classi aperte | <input type="checkbox"/> Problem solving |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali | <input type="checkbox"/> Brainstorming |
| <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche | <input type="checkbox"/> Peer tutoring |

5. STRUMENTI DI LAVORO

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo | <input type="checkbox"/> Uscite didattiche |
| <input type="checkbox"/> Testi didattici di supporto | <input type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi |
| <input type="checkbox"/> Stampa specialistica | <input type="checkbox"/> Film - Documentari |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scheda predisposta dal docente | <input type="checkbox"/> Filmati didattici |
| <input type="checkbox"/> Computer | <input type="checkbox"/> Presentazioni in PowerPoint |
| <input type="checkbox"/> Viaggi di istruzione | <input type="checkbox"/> LIM |

- Incontri con esperti
 Altro.....

- Formazione esperienziale

6. VERIFICA

6.1. NUMERO E TIPOLOGIA DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI PERIODO *(concordate nel Dipartimento per Materia e approvate dal Collegio dei Docenti)*

NUMERO DI	NEL PRIMO PERIODO	NEL SECONDO PERIODO
Verifiche scritte	2	3
Verifiche orali		
Verifiche pratiche	2	2

TIPOLOGIE

PROVE SCRITTE

- Quesiti
 Vero / Falso
 Scelta multipla
 Completamento
 Soluzione di problemi

PROVE ORALI

- Interrogazione
 Intervento
 Dialogo
 Discussione

PROVE PRATICHE

- Esercitazioni di laboratorio
 Stesura relazioni tecniche
 Elaborazione risultati ottenuti

6.2 STRUMENTI PER LA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

Attraverso prove strutturate o semi-strutturate in tutte le materie seguendo le griglie di valutazione proposte dai dipartimenti.

7. CRITERI DI VALUTAZIONE

Si rinvia alle griglie allegate nel documento di programmazione del Consiglio di Classe.

8. ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE

Per gli alunni che hanno ottenuto esiti non sufficienti nelle prove vengono proposti approfondimenti individuali a cui seguiranno le prove di recupero. Agli alunni in difficoltà potranno essere affidati lavori di rifacimento di compiti svolti in classe.

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

DOCENTE: CONTIN ENRICO - FINOTTO MAURO

MATERIA: CHIMICA E LABORATORIO

CLASSE: 1[^]ASA

A.S. 2014/2015

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
1° PERIODO DAL 15/09/2014 AL 23/12/2014				
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere le proprietà e le grandezze intensive da quelle estensive Descrivere le proprietà caratteristiche dei 3 stati di aggregazione della materia Indicare i fattori che determinano i passaggi di stato	Modulo 1– LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI U. D. n°1: Le trasformazioni fisiche della materia -Gli stati fisici della materia -I passaggi di stato	Verifiche scritte e pratiche	settembre
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Spiegare la differenza tra elementi e composti e tra atomi, molecole e ioni sulla base della teoria atomica di Dalton	U. D. n°2: Le sostanze pure e i miscugli. -I sistemi omogenei ed eterogenei -Le sostanze pure e i miscugli		ottobre
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Conoscere le proprietà periodiche degli elementi e descriverne l'andamento sulla tavola periodica.	U. D. n°3: Gli elementi della tavola periodica. -Gli elementi -I simboli degli elementi -Elementi e composti -La tavola periodica: metalli, non metalli e semimetalli		ottobre - novembre
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere le proprietà e le grandezze intensive da quelle estensive	<u>Laboratorio</u> -Materiale di uso comune nel laboratorio di chimica -La sicurezza in laboratorio -Tecniche di separazione: distillazione semplice, filtrazione, estrazione con solvente, cromatografia, separazione con imbuto separatore, centrifugazione		novembre
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Descrivere i diversi tipi di soluzione e le loro proprietà	Modulo 2 – LE SOLUZIONI U. D. n°1 : Le soluzioni -Soluto e solvente -Solubilità		novembre

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Indicare i diversi modi per esprimere la concentrazione delle soluzioni	U.D. n°2 : La concentrazione percentuale delle soluzioni -% m/m -% m/v -% v/v	Verifiche scritte e pratiche	novembre dicembre
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Indicare i diversi modi per esprimere la concentrazione delle soluzioni	Laboratorio -Preparazione di soluzioni		dicembre

2° PERIODO	DAL 07/01/2015 AL 10/06/2015
-------------------	-------------------------------------

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti	Modulo 3 – ATOMI E MOLECOLE U.D. n°1: Le trasformazioni chimiche -Trasformazioni chimiche -Sintomi di una reazione	Verifiche scritte e pratiche	gennaio febbraio
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti	U.D. n°2: Le leggi della chimica -La legge di conservazione della massa -La legge di Proust -La legge di Dalton		febbraio
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti	Unità didattica n°3: Atomi e molecole -Unità di massa atomica -Massa atomica e massa molecolare		marzo aprile
COMPETENZA 1 COMPETENZA 2	Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti	Laboratorio -Verifica della legge di Lavoisier		marzo aprile

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
COMPETENZA 2	Indicare i principi della teoria cinetico-molecolare	Modulo 4 – LA MOLE E LA CONCENTRAZIONE MOLARE DELLE SOLUZIONI U.D. n°1 : La mole -La mole. Il numero di Avogadro -Massa molare -Semplici calcoli con le moli -Molarità Laboratorio -La mole -Preparazione di soluzioni a concentrazione nota	Verifiche scritte e pratiche	aprile
COMPETENZA 1	Indicare le particelle elementari che compongono l'atomo e la rispettiva carica e massa Distinguere tra numero atomico e numero di massa	Modulo 5– LA STRUTTURA DELL'ATOMO U.D. n°1 : La scoperta della natura elettrica della materia. -La natura elettrica della materia		aprile maggio
COMPETENZA 1	Indicare le particelle elementari che compongono l'atomo e la rispettiva carica e massa Distinguere tra numero atomico e numero di massa	U.D. n°2 : Le particelle subatomiche. -Elettrone, protone e neutrone -Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi		maggio
COMPETENZA 1	Distinguere tra livelli atomici e orbitali	Unità didattica n°3 : Modelli atomici. -I modelli atomici di Thomson e Rutherford Le particelle radioattive		maggio
COMPETENZA 1	Distinguere tra livelli atomici e orbitali	Laboratorio: Saggi alla fiamma		giugno

I Dipartimenti per Materia concordano quanto segue: considerate le indicazioni delle Linee Guida della Riforma e gli strumenti didattici a disposizione, le abilità e le conoscenze riportate nella Tavola di Programmazione sono il risultato della libera scelta didattica del docente per ottenere il raggiungimento dei traguardi formativi cui le competenze indicate a fianco fanno riferimento.

COMPETENZA 1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

COMPETENZA 2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.