



**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**

<b>DOCENTE</b>	<b>ENRICO CONTIN</b>
<b>DISCIPLINA</b>	<b>SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA</b>
<b>CLASSE</b>	<b>2^BSS</b>
<b>INDIRIZZO</b>	<b>SERVIZI SOCIO SANITARI</b>

**DATA DI PRESENTAZIONE**

**30 ottobre 2014**

## PROFILO DELLA CLASSE

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

N. alunni 25	N. maschi 1	N. femmine 24
--------------	-------------	---------------

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

### LIVELLI DI PARTENZA

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

Non sono richiesti prerequisiti specifici. Vengono effettuati test di ingresso colloquiali che riguardano soprattutto i livelli minimi di linguaggio specifico, poichè la disciplina viene affrontata in seconda superiore per la prima volta.

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

---

---

---

LIVELLO BASSO <i>(inferiore a 6)</i>	LIVELLO MEDIO <i>(voto 6/7)</i>	LIVELLO ALTO <i>(voto 8/9/10)</i>

#### 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aperti al dialogo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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

---

### PERCORSO FORMATIVO

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

### 1.5. 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

### 1.6. 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		

### 1.7. 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

## 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.

Precisare che programmazione dell'UDA sarà parte integrante del verbale dei consigli della classe e che la relativa valutazione, per la parte di competenza della specifica disciplina, sarà inserita nel Registro Elettronico e concorrerà, a tutti gli effetti, alla valutazione finale della disciplina, nonché alla valutazione da inserire nella certificazione delle competenze.

**ARGOMENTO:**

---

---

---

---

---

## 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 type="checkbox"/> Attività laboratoriali | <input type="checkbox"/> Brainstorming |
| <input type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche | <input type="checkbox"/> Peer tutoring |
| <input checked="" type="checkbox"/>             |  |

## 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 checked="" type="checkbox"/> Stampa specialistica | <input type="checkbox"/> Film - Documentari                  |
| <input 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 checked="" type="checkbox"/> LIM                      |
| <input type="checkbox"/> Incontri con esperti            | <input checked="" type="checkbox"/> Formazione esperienziale |
| <input type="checkbox"/> Altro.....                      |  |

## VERIFICA

### 1.8. 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	<b>2</b>	<b>3</b>
Verifiche orali		
Verifiche pratiche		

### TIPOLOGIE

- | PROVE SCRITTE   | PROVE ORALI                             | PROVE PRATICHE                 |
|---|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Quesiti               | <input type="checkbox"/> Interrogazione | <input type="checkbox"/>       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vero / Falso          | <input type="checkbox"/> Intervento     | <input type="checkbox"/>       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scelta multipla       | <input type="checkbox"/> Dialogo        | <input type="checkbox"/>       |
| <input type="checkbox"/> Completamento                    | <input type="checkbox"/> Discussione    | <input type="checkbox"/> ..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soluzione di problemi | <input type="checkbox"/> .....          | <input type="checkbox"/> ..... |

## CRITERI DI VALUTAZIONE

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

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

Attività di recupero in itinere saranno effettuate utilizzando piccoli gruppi di alunni che verranno seguiti dall'insegnante mentre gli altri lavoreranno in modo autonomo: verso la fine dell'anno se necessario sarà attivata una attività di sportello.

# TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

DOCENTE: ENRICO CONTIN – MATERIA: SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA      CLASSE: 2<sup>^</sup>BSS A.S. 2014/2015

**1° PERIODO**

**DAL 15/09/2014 AL 23/12/2014**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTI TESTO ADOTTATO	TEMPI
4  (Utilizzare strumenti di calcolo propedeutici alla materia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esegue semplici calcoli per la semplificazione dei passaggi matematici</li> <li>- Interpreta le unità di misura del Sistema Internazionale e le converte in altre unità di misura</li> <li>- Impostare correttamente le proporzioni per ricavare le incognite dei problemi</li> </ul>	A) Calcoli con le potenze in base 10 B) Conversioni tra le unità di misura del volume e del peso: es. ml / cl / dl / L e cm <sup>3</sup> / dm <sup>3</sup> / m <sup>3</sup> mg / g / kg C) Utilizzo delle proporzioni per ricavare informazioni: a : b = c : d	N.P.  recupero conoscenze pregresse (nozioni acquisite nell'istruzione di base: matematica eccetera)	Settembre e Ottobre
2 e 4 [Riconoscere, nei diversi campi disciplinari (fisica / biologia / chimica / astronomia / etc.) i criteri del metodo scientifico e distinguerli da altri ambiti non scientifici (es. astrologia)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare correttamente l'osservazione di eventi naturali e di fenomeni chimico-fisici</li> </ul>	Spiegare alcune semplici proprietà della materia in termini di energia e temperatura ed Individuare quali proprietà di un campione dipendono dalle dimensioni del campione stesso e quali ne sono indipendenti	N.P.  Guida e Sviluppo all'Osservazione	Settembre e Ottobre
1 / 2 / 5 Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare come le leggi quantitative della chimica restano verificate nelle teorie atomiche presentate (es.Dalton)</li> <li>- Scrivere la relazione tra densità, massa e volume e commentare in funzione della variazione dello stato di aggregazione</li> <li>- Spiegare la differente lunghezza delle soste termiche di fusione ed ebollizione nella curva di riscaldamento dell'acqua</li> </ul>	2a. Correlare la teoria atomica di Dalton con le leggi ponderali  2b. Spiegare le evidenze macroscopiche delle trasformazioni fisiche e chimiche mediante il modello cinetico - molecolare della materia  2c. Usare il concetto di quantità di calore per spiegare le caratteristiche delle soste termiche nei passaggi di stato	Capitolo 2  Dalle leggi della chimica alla teoria atomica	Ottobre

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTI TESTO ADOTTATO	TEMPI
1 / 2 / 4 / 5 Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare correttamente le unità di misura</li> <li>- Comprendere che il simbolismo delle formule ha una corrispondenza con grandezze macroscopiche</li> <li>- Utilizzare la tavola periodica per ricavare le informazioni per il calcolo delle masse molecolare peso formula e molare di una sostanza</li> <li>- Applicare le relazioni stechiometriche che permettono il passaggio dal mondo macroscopico al mondo microscopico</li> </ul>	<p>3a. Determinare la massa molare di una sostanza nota la formula</p> <p>3b. Utilizzare il concetto di mole per convertire la massa di una sostanza o il numero di particelle elementari in moli e viceversa</p> <p>3c. Determinare il Peso Molecolare dalla formula empirica e molecolare di un composto</p>	<p>Capitolo 3</p> <p>La quantità chimica: la mole</p>	<p>Novembre</p>
1 e 5 Applicazione pratica di alcuni concetti con relazione tecnica dell'esperienza sperimentale svolta per gruppi di lavoro	<p>Preparazione di soluzioni chimiche con un determinato numero di moli per eseguire un esperimento di verifica della velocità di reazione</p>	<p>Nozioni di Sicurezza in un Laboratorio Chimico</p> <p>Misure di Peso e di Volume per la preparazione di soluzioni acquose di determinati composti chimici</p>		<p>Dicembre e Gennaio</p>

**2° PERIODO**

**DAL 07/01/2015 AL 10/06/2015**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTI TESTO ADOTTATO	TEMPI
1 / 2 / 4 / 5 Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le caratteristiche macroscopiche e microscopiche di un gas ideale</li> <li>- Spiegare i rapporti di combinazione tra volumi di aeriformi</li> <li>- Comprendere che il simbolismo delle formule ha una corrispondenza con grandezze macroscopiche</li> </ul>	<p>4a. Interpretare le proprietà fisiche dei gas mediante il modello cinetico-molecolare</p> <p>4b. Interpretare le reazioni tra gas attraverso il principio di Avogadro</p> <p>4c. Correlare la densità dei gas al volume molare e alla massa molare</p>	<p>Capitolo 4</p> <p>Lo stato gassoso</p>	<p>Dicembre e Gennaio</p>

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTI TESTO ADOTTATO	TEMPI
<p>1 / 2 / 4 / 5</p> <p>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</p> <p>Le Teorie Atomiche e I Modelli Atomici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i punti di forza e le criticità del modello di Rutherford</li> <li>- Utilizzare Z e A per stabilire quanti nucleoni ed elettroni siano presenti nell'atomo di una determinata specie atomica e viceversa</li> <li>- Determinare la massa atomica come valore medio in funzione della composizione isotopica dell'elemento</li> <li>- Interpretare il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo secondo il modello di Bohr</li> <li>- Attribuire a ogni corretta terna di numeri quantici il corrispondente orbitale.</li> <li>- Scrivere la configurazione degli atomi polielettronici in base al principio di <i>Aufbau</i>, di Pauli e alla regola di Hund</li> <li>- Classificare un elemento sulla base delle sue principali proprietà, la posizione che occupa nella tavola periodica, la sua struttura elettronica</li> </ul>	<p>5a. Comprendere come prove sperimentali abbiano determinato il passaggio dal modello atomico di Thomson a quello di Rutherford</p> <p>5b. Spiegare come la composizione del nucleo determina l'identità chimica dell'atomo</p> <p>5c. Spiegare come il diverso numero di neutroni, per un dato elemento, influenza la massa atomica relativa</p> <p>6a. Riconoscere che il modello atomico di Bohr ha come fondamento sperimentale l'analisi spettroscopica della radiazione emessa dagli atomi.</p> <p>6b. Essere consapevole dell'esistenza di livelli e sottolivelli energetici e della loro disposizione in ordine di energia crescente verso l'esterno</p> <p>6c. Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali per la scrittura delle configurazioni elettroniche di tutti gli atomi extra</p> <p>Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli e non metalli; Individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica; Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica</p>	<p>Capitolo 5</p> <p>Le particelle dell'atomo</p> <p>e</p> <p>Capitolo 6</p> <p>Da Bohr a Mendeleev</p>	<p>Febbraio e Marzo</p>

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTI	TEMPI	(ATTIVITA' DI
------------	----------	------------	-------------	-------	---------------

			TESTO ADOTTATO		LABORATORIO)
<p>1 / 2 / 4 / 5</p> <p>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</p> <p>I legami Chimici</p>	<p>- Riconoscere il tipo di legame esistente tra gli atomi, data la formula di alcuni composti</p> <p>- Scrivere la struttura di Lewis di semplici specie chimiche che si formano per combinazione dei primi 20 elementi</p> <p>- Individuare le cariche parziali in un legame covalente polare</p>	<p>7a. Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico)</p> <p>7b. Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare</p> <p>7c. Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività</p>	<p>Capitolo 7</p> <p>I legami chimici</p>	<p>Aprile e Maggio</p>	-
<p>1 e 5</p> <p>Applicazione pratica di alcuni concetti con relazione tecnica dell'esperienza sperimentale svolta per gruppi di lavoro</p>	<p>Preparazione di soluzioni chimiche per reazioni acido base con misura del pH</p>	<p>- Usare la cartina con indicatore universale per stabilire una scala di acidità di soluzioni date</p> <p>- Conoscere l'uso degli indicatori in soluzione per indagare le proprietà acide o basiche di una soluzione</p>		<p>Giugno</p>	<p>Alcune Semplici Esperienze di Laboratorio</p>

**Nel piano di lavoro le competenze che ciascuna unità concorre a sviluppare sono indicate con i numeri da 1 a 5 secondo la seguente legenda:**

1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dalla esperienza;
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'aiuto di rappresentazioni grafiche;
5. Individuare le strategie adeguate per la risoluzione dei problemi.