



PIANO DI LAVORO

ANNO SCOLASTICO 2013/2014

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 NOVEMBRE 2013

1. LIVELLI DI PARTENZA

La classe è composta di 17 studenti; tutti tranne uno che ha già frequentato la prima superiore presso un'altra scuola della provincia provengono dalle scuole medie. Di questi 13 sono ragazzi e 4 ragazze. La classe si presenta vivace, abbastanza attenta ed interessata a quanto proposto.

TEST E/O GRIGLIE DI OSSERVAZIONE UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE

Gli allievi dimostrano un buon interesse per la materia, curiosità, il livello di partenza è sufficiente.

ESITO TEST/PROVE

Agli allievi sono state proposte argomenti di crescente difficoltà; domande che richiedono risposte concise fino a domande ragionate che richiedono nella risposta conoscenza di un fenomeno o un principio rilevante. I risultati sono serviti anche per la scelta dei modi e dei tempi di lavoro inerenti ai contenuti da inserire nella tavola di programmazione.

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

2. TRAGUARDI FORMATIVI

OBBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E DI COMPORTAMENTO: RUOLO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA NEL LORO RAGGIUNGIMENTO

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO - TECNOLOGICO

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- 1) imparare ad imparare
- 2) collaborare e partecipare
- 3) individuare collegamenti e relazioni
- 4) acquisire ed interpretare l'informazione
- 5) comunicare
- 6) risolvere problemi
- 7) agire in modo autonomo e responsabile

1. IMPARARE AD IMPARARE: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
2. COLLABORARE E PARTECIPARE: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
3. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

4. **ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE:** acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
5. **COMUNICARE:**
 - comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali);
 - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
6. **ORIENTARSI A RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI:** affrontare situazioni semplici costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
7. **AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

OBIETTIVI DISCIPLINARI STANDARD MINIMI IN TERMINI DI SAPERE E DI SAPER FARE CONCORDATI NELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO DISCIPLINARE DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

1. Osservare, descrivere ed 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 dall'esperienza.

3. METODO DI INSEGNAMENTO

APPROCCI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ', MODALITÀ' DI LAVORO

Il metodo di insegnamento prevede lezioni frontali , svolgimento di esperimenti in laboratorio da svolgere come singoli o in gruppo con l'elaborazione dei dati raccolti, la successiva applicazione delle conoscenze acquisite e infine l'uso del pc per la stesura finale di grafici e o parti di relazione. Molto importante è lo svolgimento degli esercizi di chimica sia in classe sia a casa, strumento che rivela dei testi e la conoscenza della matematica.

4. STRUMENTI DI LAVORO

Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo e LIM ; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti. Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.

5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Il grado di acquisizione raggiunto nei contenuti verrà accertato per mezzo di un congruo numero di prove:

Scritte (con esercizi e domande di teoria)

Orali (con esercizi e domande di teoria)

Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate)

Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF relativamente al riconoscimento delle conoscenze, delle competenze applicative, delle competenze espositive del carattere didattico della valutazione.

STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA

I test saranno a risposta multipla e test formativi pratici e a risposta multipla, brevi test orali ed anche mediante la valutazione di brevi relazioni.

STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA

I test saranno a risposta multipla e test formativi pratici e a risposta multipla, brevi test orali ed anche mediante la valutazione di brevi relazioni.

NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI PERIODO

Per ogni periodo si prevedono almeno 2 verifiche scritte, 1 orale e 3 relazioni sulle esperienze svolte in laboratorio.

6. 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. In itinere: saranno utilizzati ai fini del recupero gli spazi settimanali all'interno dell'orario frontale. Agli alunni in difficoltà potranno essere affidati lavori scritti a casa o rifacimenti di compiti in classe.

7. PROGETTI MULTIDISCIPLINARI (UdA)

OBIETTIVI INTERDISCIPLINARI, DISCIPLINE COINVOLTE, ATTIVITÀ PREVISTE, MODALITÀ DI VERIFICA

Obiettivi interdisciplinari: competenze in chiave di cittadinanza e costituzione, competenze chiavi per l'apprendimento permanente. Titolo UDA proposta "Suoni e rumori". Saranno coinvolte le seguenti discipline: Italiano, Storia, Inglese, Fisica, Tecnologie Informatiche.

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE – FISICA E LABORATORIO

CLASSE: 1^ASA

1° QUADRIMESTRE PERIODO

DAL 12/09/2013

AL 25/01/2014

2° QUADRIMESTRE PERIODO

DAL 26/01/2014

AL 07/06/2014

COMPETENZE ¹				ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI LAVORO	STRUMENTI	TIPOLOGI A VERIFICHE	TEMPI
1	2	3	4						
X	X			<p>Distinguere le proprietà e le grandezze intensive da quelle estensive</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>Conoscere le proprietà periodiche degli elementi e descriverne l'andamento sulla tavola periodica.</p>	<p>Modulo 1– LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI</p> <p>U. D. n°1: Le trasformazioni fisiche della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli stati fisici della materia -I passaggi di stato <p>U. D. n°2: Le sostanze pure e i miscugli.</p> <ul style="list-style-type: none"> -I sistemi omogenei ed eterogenei -Le sostanze pure e i miscugli <p>U. D. n°3: Gli elementi della tavola periodica.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gli elementi -I simboli degli elementi -Elementi e composti -La tavola periodica: metalli, non metalli e semimetalli <p><u>Laboratorio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Il metodo d'insegnamento verrà articolato privilegiando la sperimentazione diretta.</p> <p>Principalmente verranno tenute lezioni frontali, la spiegazione sarà interattiva e verrà stimolata la partecipazione di tutta la classe.</p>	<p>Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti.</p> <p>Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.</p>	<p>Scritte (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Orali (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate)</p> <p>Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF.</p>	<p>Settembre – Ottobre – Novembre</p>

¹ Per le classi del primo biennio vedere la Programmazione per Assi elaborata dall'Istituto; per il secondo biennio vedere la programmazione per competenze/abilità/conoscenze di ciascun dipartimento.

COMPETENZE				ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI LAVORO	STRUMENTI	TIPOLOGIA VERIFICHE	TEMPI
1	2	3	4						
X	X			<p>Descrivere i diversi tipi di soluzione e le loro proprietà</p> <p>Indicare i diversi modi per esprimere la concentrazione delle soluzioni</p>	<p>Modulo 2 – LE SOLUZIONI U. D. n°1 : Le soluzioni -Soluti e solvente -Solubilità</p> <p>U.D. n°2 : La concentrazione percentuale delle soluzioni -% m/m -% m/v -% v/v</p> <p>Laboratorio -Preparazione di soluzioni</p>	<p>Il metodo d'insegnamento verrà articolato privilegiando la sperimentazione diretta. Principalmente verranno tenute lezioni frontali, la spiegazione sarà interattiva e verrà stimolata la partecipazione di tutta la classe.</p>	<p>Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti. Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.</p>	<p>Scritte (con esercizi e domande di teoria) Orali (con esercizi e domande di teoria) Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate) Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF.</p>	<p>Novembre – Dicembre</p>
X	X			<p>Distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche e tra elementi e composti</p>	<p>Modulo 3 – ATOMI E MOLECOLE U.D. n°1: Le trasformazioni chimiche -Trasformazioni chimiche -Sintomi di una reazione</p> <p>U.D. n°2: Le leggi della chimica -La legge di conservazione della massa -La legge di Proust -La legge di Dalton</p> <p>Unità didattica n°3: Atomi e molecole -Unità di massa atomica -Massa atomica e massa molecolare</p> <p>Laboratorio -Verifica della legge di Lavoisier</p>	<p>Il metodo d'insegnamento verrà articolato privilegiando la sperimentazione diretta. Principalmente verranno tenute lezioni frontali, la spiegazione sarà interattiva e verrà stimolata la partecipazione di tutta la classe.</p>	<p>Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti. Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.</p>	<p>Scritte (con esercizi e domande di teoria) Orali (con esercizi e domande di teoria) Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate) Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF.</p>	<p>Gennaio – Febbraio</p>

COMPETENZE				ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI LAVORO	STRUMENTI	TIPOLOGIE A VERIFICHE	TEMPI
1	2	3	4						
	X			Indicare i principi della teoria cinetico-molecolare	<p>Modulo 4 – LA MOLE E LA CONCENTRAZIONE MOLARE DELLE SOLUZIONI</p> <p>U.D. n°1 : La mole</p> <ul style="list-style-type: none"> -La mole. Il numero di Avogadro -Massa molare -Semplici calcoli con le moli -Molarità <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> -La mole -Preparazione di soluzioni a concentrazione nota 	<p>Il metodo d'insegnamento verrà articolato privilegiando la sperimentazione diretta.</p> <p>Principalmente verranno tenute lezioni frontali, la spiegazione sarà interattiva e verrà stimolata la partecipazione di tutta la classe.</p>	<p>Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti.</p> <p>Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.</p>	<p>Scritte (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Orali (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate)</p> <p>Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF.</p>	Marzo – Aprile
X				<p>Indicare le particelle elementari che compongono l'atomo e la rispettiva carica e massa</p> <p>Distinguere tra numero atomico e numero di massa</p> <p>Distinguere tra livelli atomici e orbitali</p>	<p>Modulo 5– LA STRUTTURA DELL'ATOMO</p> <p>U.D. n°1 : La scoperta della natura elettrica della materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> -La natura elettrica della materia <p>U.D. n°2 : Le particelle subatomiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elettrone, protone e neutrone -Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi <p>Unità didattica n°3 : Modelli atomici.</p> <ul style="list-style-type: none"> -I modelli atomici di Thomson e Rutherford -Le particelle radioattive <p>Laboratorio</p> <p>Saggi alla fiamma</p>	<p>Il metodo d'insegnamento verrà articolato privilegiando la sperimentazione diretta.</p> <p>Principalmente verranno tenute lezioni frontali, la spiegazione sarà interattiva e verrà stimolata la partecipazione di tutta la classe.</p>	<p>Gli strumenti principali saranno la lavagna, il libro di testo; eventualmente saranno date agli studenti fotocopie per integrare o approfondire argomenti.</p> <p>Oltre a ciò i vari argomenti studiati durante le lezioni verranno approfonditi con esperienze laboratoriali.</p>	<p>Scritte (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Orali (con esercizi e domande di teoria)</p> <p>Relazioni scritte (relative alle esperienze di laboratorio trattate)</p> <p>Le valutazioni terranno conto di quanto stabilito nel POF.</p>	Maggio – Giugno

Piove di Sacco, 30 Novembre 2013

firma dei docenti

Enrico Contin - Mauro Finotto