

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI "SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA" **CONSUNTIVO**

CLASSE 2 OD– ANNO SCOLASTICO 2013-2014

Proff. Valter Pellizzari e Marina Masciovecchio

MODULO	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	MEZZI	Collegamenti	verifiche
MODULO 1 STRUTTURA ELETTRONICA E LEGAME CHIMICO	Struttura elettronica degli atomi. Elettroni di valenza e tavola periodica. I legami chimici. Elettronegatività Regola dell'ottetto Legame ionico, covalente, metallico Simboli di Lewis. Polarità dei legami e polarità delle molecole. Geometria delle molecole e teoria VSEPR. Sostanze polari e apolari, miscibilità. Interazioni intermolecolari.	Conoscere il modello a gusci della struttura elettronica degli atomi. Conoscere la natura dei vari tipi di legame chimico e saper utilizzare la regola dell'ottetto. Saper prevedere la polarità di un legame chimico covalente e la polarità di una molecola. Saper prevedere la geometria di semplici molecole sulla base della teoria VSEPR. Riconoscere e saper distinguere tra legami intramolecolari ed intermolecolari. Saper classificare i composti in base alla loro polarità. Prevedere la miscibilità tra diversi componenti	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Appunti e testo	fisica	Test scritti, colloquio orale Relazioni di laboratorio
MODULO 2 ENERGIA E TRASFORMAZIONI CHIMICHE E VELOCITA'	Definizione e unità di misura dell'energia. Conservazione dell'energia. Energia interna Entalpia e trasformazioni della materia. Reazioni esotermiche ed endotermiche Energia elettrica, energia chimica. Cenni sulla cinetica chimica. Fattori che influenzano la velocità di reazione. La teoria degli urti. Catalizzatori. Energia di attivazione. L'equilibrio chimico dal punto di vista della Cinetica. Il principio di Le Chatelier. La costante di equilibrio.	Conoscere le diverse forme di energia e le relative trasformazioni. Conoscere la definizione di energia interna ed entalpia, di trasformazioni chimiche esotermiche ed endotermiche. Saper definire la velocità di una reazione chimica. Saper individuare i fattori che influenzano la velocità di reazione. Comprendere il concetto di "equilibrio chimico dinamico". Saper scrivere la costante di equilibrio di una reazione chimica. Saper applicare il principio di Le Chatelier	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Appunti e testo	fisica	Test scritti, colloquio orale Relazioni di laboratorio

MODULO 3 SOLUZIONI ELETTROLITICHE ACIDI E BASI	Soluzioni elettrolitiche. Acidi e basi, definizioni di Arrhenius, Broensted e Lowry e Lewis. La scala di pH. Neutralizzazione e neutralità. Indicatori. Titolazioni acido-base.	Saper descrivere i processi di dissoluzione in acqua. Saper distinguere tra soluzioni acide e basiche , tra acidi e basi forti e deboli. Saper titolare un acido forte con una base forte.	Lezione frontale esercizi e laboratorio	Testo ed appunti		Test scritti, colloquio orale Relazioni di laboratorio
---	--	---	--	------------------	--	---

Le esperienze di laboratorio più significative sono state:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1- Velocità di reazione | 4- Riconoscimento acidi e basi |
| 2- Polarità delle sostanze | 5- Titolazione acido base |
| 3- Miscibilità | |

Obiettivi minimi

Tra gli obiettivi didattici si considerano minimi (imprescindibili) i seguenti:

- possedere conoscenze essenziali dei contenuti
- capacità di esposizione dei contenuti senza errori concettuali anche se con qualche improprietà di linguaggio
- capacità di effettuare semplici collegamenti
- capacità di risolvere semplici problemi applicativi
- capacità di leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici.
- conoscenza delle elementari norme di comportamento e di utilizzo del laboratorio
- capacità di eseguire correttamente istruzioni, anche se pilotate del docente
- capacità di distinguere le cause e gli effetti di fenomeni fisici e chimici
- capacità di individuare in un testo scientifico le informazioni più significative

Nel programma svolto sopra riportato sono evidenziati in neretto gli obiettivi dettagliati ritenuti essenziali.

VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata sfruttando tutti gli strumenti di verifica disponibili: test scritti, verifiche orali, discussioni, comportamento e partecipazione al dialogo educativo. Si è considerata anche la puntualità nelle consegne come pure l'aver sempre il materiale necessario per eseguire le attività previste (calcolatrice tascabile, fogli per le verifiche etc.). In particolare per la valutazione pratica si è considerato il comportamento in laboratorio e la partecipazione attiva alle esperienze oltre alle classiche relazioni. Nella valutazione finale del primo e secondo quadrimestre si sono considerati anche i progressi fatti nel corso dell'intero periodo.

Il voto unico di fine anno è stato formulato come media pesata tra il voto orale e pratico assegnando a quest'ultimo un peso circa del 40% in ragione del fatto che il lavoro di laboratorio è sempre eseguito in gruppo e non singolarmente.

I docenti

gli alunni