



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



A.S. 2018/2019

## PROGRAMMA DIDATTICO DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA

DOCENTE PALLADINO MAURIZIO-D'ELIA GIUSEPPE

CLASSE 3 A BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
33	59	92	99

### Contenuti

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni attraverso grandezze fondamentali e derivate.

Procedure ed applicazioni numeriche relative ai processi chimici e alle tecniche di separazione inerenti le analisi chimiche.

Le soluzioni; concentrazione delle soluzioni; Molarità; equivalenti chimici, classificazione delle reazioni chimiche e quantità chimica. Equazioni chimiche e significato dei coefficienti stechiometrici: grado di dissociazione ed equilibrio chimico. Bilanciamento delle equazioni chimiche. Calcoli stechiometrici relativi alle reazioni chimiche. La preparazione delle soluzioni e relative procedure di calcolo delle concentrazioni delle specie chimiche incognite. Equilibri acido-base e calcoli relativi alla determinazione del pH e della costante K di dissociazione. Stati di ossidazione; potenziali di riduzione, scale dei potenziali. Le reazioni redox. Celle elettrochimiche. Solubilità ed equilibri chimici.

Laboratorio: Proprietà colligative. Equilibrio chimico e solubilità- Cinetica: velocità di una reazione

-Concentrazione delle soluzioni: esercitazioni

-Sicurezza e rischio chimico

-% m/m; densità; % V/V

Soluzione madre e standardizzazione di una soluzione

Titolazioni e reazioni chimiche: differenze tra le quantità chimiche in presenza della reazione di equilibrio di autoprotolisi dell'acqua

Titolazioni acido-base: acido forte-base forte; acido debole-base forte; acido forte – base debole

Analisi qualitativa di anioni e cationi; analisi quantitativa; titolazioni complessometriche con relativi calcoli; analisi delle acque.

### Attività di recupero

Help; recupero in itinere; corsi di recupero

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR



Varese, 08/06/2019

il Docente  
Maurizio Palladino