



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2017-2018

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTE: L. CASTALDI – M. BOCCIA

CLASSE: III B BIOTECNOLOGIE SANITARIE

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
42	45	87	99

Contenuti

Calcolo della massa atomica; calcolo del numero di atomi o molecole di una sostanza; composizione percentuale e formula chimica; le soluzioni: calcoli relativi alle concentrazioni fisiche e chimiche, alle diluizioni e alla concentrazione degli ioni derivanti dalla dissociazione ionica; bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione; calcoli stechiometrici relativi alle reazioni chimiche: l'agente limitante e la resa di reazione; l'equivalente chimico e la titolazione acido/base con utilizzo degli equivalenti; l'equilibrio chimico: calcoli stechiometrici relativi alla costante di equilibrio e al quoziente di reazione, equilibri acido-base (acidi e basi forti, acidi e basi deboli e sali) e calcoli relativi alla determinazione del pH.

Laboratorio:

Analisi quantitativa: titolazione acido forte/base forte (NaOH/HCl 0,1 M); preparazione di una soluzione di NaOH a titolo noto e controllo del titolo con HCl 0,1 M; titolazione acido debole/base forte (CH₃COOH/ NaOH 0,1 M); determinazione del titolo dell'aceto commerciale; titolazione acido forte/base debole (Na₂CO₃ con HCl 0,1 N); titolazione di una miscela di una base forte e di un sale (NaOH e Na₂CO₃) con un acido forte (HCl 0,1 N); analisi qualitativa: riconoscimento di alcuni anioni per via secca e umida; esercitazione sulla pila: reazioni di ossidoriduzione con uso dei potenziali standard e calcolo della f.e.m.; titolazione potenziometrica acido forte/base forte (NaOH/HCl 0,1 N).

Attività di recupero

Recupero in itinere, con interrogazioni o verifiche scritte su parti ridotte del programma, concordate con le/gli alunne/i, solitamente aiutate nella comprensione e nello studio dalle compagne di classe.

Varese, 1 giugno 2018

il Docente



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11