

Programma di “Scienze e tecnologie applicate” (2° anno)

Libro di testo: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE / CON VIDEO, AUDIOSINTESI, FLIPPED CLASSROOM E LABORATORIO COMPETENZE.
COSENZA BARTOLOMEO / COSENZA ALESSANDRO. Editore SAN MARCO

Modulo 1 Le macromolecole e le biomolecole

- La chimica del carbonio
- Idrocarburi e la loro classificazione
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

Modulo 2 La materia

- La natura particellare della materia
- Gli stati di aggregazione della materia
- Sostanze e miscele
- I legami chimici nello stato solido

Modulo 3 Misure e controlli

- Le grandezze e le unità di misura
- Il laboratorio scolastico
- Le soluzioni
- L'analisi chimica e l'analisi biologica

Modulo 4 Materiali polimerici

- Struttura e legame dei materiali polimerici
- Classificazione dei materiali polimerici
- Proprietà dei materiali polimerici
- Processo di polimerizzazione
- Additivazione ed essiccamento
- Siliconi e bioplastiche

Modulo 5 Ricerca di nuovi materiali

- Nanomateriali
- Le relazioni tra sistema ed ambiente
- I concetti generali dell'ecologia
- L'ecosistema
- L'impatto ambientale delle attività umane
- Le emergenze ambientali
- Il fabbisogno ed il risparmio energetico

Modulo 6 I farmaci

- Classificazione dei farmaci
- Componenti di un farmaco
- Forme di un farmaco
- Meccanismo di azione dei farmaci
- Vie di somministrazione e distribuzione del farmaco nel nostro corpo
- Come nasce un nuovo farmaco

Modulo 7 Cosmetici igiene e bellezza

- I prodotti cosmetici
- Forme dei cosmetici
- Contenuto dei cosmetici
- La pelle e la sua idratazione
- Detergenti e creme solari

Modulo 8 Gli alimenti

- Alimenti nutrienti ed energia
- Sostanze nutrienti
- Alterazione degli alimenti
- Conservazione degli alimenti
- Additivi alimentari