

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 2^a sez. A – F – G – H – I

Disciplina SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

CHIMICA

Docente prof.ssa PAOLA PICCONE

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	BENESSERE	1	FARMACI	Principio attivo ed eccipiente, curva di assorbimento concentrazione-tempo, differenze farmaci brand ed equivalenti; forme farmaceutiche, vie di somministrazione e posologia. Meccanismo d'azione chiave-serratura recettore-substrato, inibitori e attivatori recettoriali
		2	COSMETICI	Cosmetici: normativa e differenze con i farmaci, elenco I.N.C.I., conservanti, tensioattivi, lipidi.
		3	ALIMENTAZIONE	Le biomolecole. Carboidrati, struttura di Fischer e Haworth del glucosio, disaccaridi e polisaccaridi, strutture e funzioni. Lipidi: acidi grassi saturi e insaturi, trigliceridi e fosfolipidi, membrana cellulare e colesterolo. Alimenti: marchi di qualità DOP, IGP, STG, disciplinari, simboli in etichetta, LARN, analisi tabelle, additivi alimentari, filiera alimentare.
2	INQUINAMENTO E SOSTENIBILITA'	1	DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE	Classificazione delle acque reflue, schema a blocchi di un impianto di depurazione delle acque reflue, trattamenti fisico-meccanici, significato BOD5, sedimentazione primaria e secondaria, sistemi di aerazione, trattamenti ossidativi-biologici, destinazione fluido chiarificato, trattamento finale fanghi.

	PROGRAMMA SVOLTO	Pag.3 di 4
---	-------------------------	-------------------

3	IL PETROLIO E L'ENERGIA	1	IL PETROLIO	<p>Il petrolio: composizione chimica greggio, formazione giacimenti, storia, OPEC, picco di Hubert. Oleodotti, distillazione frazionata del petrolio e differenza con la distillazione semplice, distillazione vacuum.</p> <p>Benzine: detonazione, potere antidetonante, numero di ottano, funzioni della marmitta catalitica.</p>
4	I MATERIALI	1	CARATTERISTICHE GENERALI	I materiali: generalità, classificazione e proprietà (chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche).
		2	I MATERIALI	Polimeri termoplastici, termoindurenti e gomme, biopolimeri (Mater-Bi, PLA). Materiali biocompatibili, nanomateriali, smart materials.
5	PROCESSI BIOTECNOLOGICI	1	BIOTECNOLOGIE SANITARIE	Ingegneria genetica, storia delle biotecnologie, OGM e organismi transgenici, fecondazione in vitro e clonazione, cellule staminali, tecnica del DNA ricombinante, PCR: reazione a catena della polimerasi.
		2	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI	Metabolismo aerobico e anaerobico, le fermentazioni alcolica e lattica, reazioni redox accoppiate. Produzione vino, birra, pane, yogurt. Tecniche di conservazione degli alimenti.
6	EDUCAZIONE CIVICA	1	SOSTENIBILITA'	Protocollo di Kyoto, economia lineare e circolare, effetto serra naturale ed antropico, transizione energetica, cambiamento climatico.

	<p align="center">PROGRAMMA SVOLTO</p>	<p align="right">Pag.4 di 4</p>
---	---	--

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

L'unità didattica "La sostenibilità" programmata nell'UDA n° 2 "INQUINAMENTO E SOSTENIBILITA'", è stata assorbita dall'UDA di educazione civica e trattata contestualmente a quest'ultima. Inoltre l'ordine di svolgimento delle UDA, trattandosi di unità indipendenti tra loro, è stato talvolta modificato, come specificato nella relazione finale.

Cassino, 04/06/2024

LA DOCENTE

Paola Leone