

# **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2022/2023**

**Classe \_2^\_\_\_\_\_ sez. A – L – M**

**Disciplina SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

**Docente PICCONE PAOLA**

**PARENTE VERDIANA**



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## PROGRAMMA SVOLTO

Pag.2 di 5

### Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	ALIMENTI E SALUTE	1	CARBOIDRATI	Principali monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi: caratteristiche, formula chimica, ruoli e funzioni biologiche, rappresentazione attraverso le formule di Fisher e Haworth	
		2	PROTEINE	Amminoacidi, struttura e gruppi funzionali, serie D e L, proteine ruoli e funzioni biologiche, struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Gli enzimi: funzione e meccanismo d'azione, sito attivo e lettura di immagini 3 D	
		3	LIPIDI	Acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, struttura della membrana cellulare, colesterolo e ormoni steroidei. Prostaglandine e la cascata infiammatoria, leucotrieni e mediazione nell'asma.	
		4	ETICHETTE ALIMENTARI	Additivi alimentari, simboli e sigle presenti in etichetta, smaltimento involucri, regolamentazione prodotto bio, doc, docg, filiere alimentari.	
		5	CONTROLLI ALIMENTARI	HACCP: cenni	



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## PROGRAMMA SVOLTO

Pag.3 di 5

2	TECNOLOGIA E AMBIENTE	1	DEPURAZIONE ACQUE	Depurazione delle acque reflue: classificazione reflui, schema a blocchi, fanghi primari e secondari, processi meccanici e depurazione microbiologica, destino delle acque reflue	
		2	RISORSE IDRICHE DEL TERRITORIO	UDA non svolta	Le risorse idriche del territorio La composizione delle acque La riduzione dei consumi: buone pratiche per un uso razionale dell'acqua
		3	INQUINAMENTO AMBIENTALE (EDUCAZIONE CIVICA)	I 17 goals dell'agenda 2030, cause e prospettive future. Approfondimento sui gas serra e aumento della temperatura.	
		4	CICLO DEI RIFIUTI	Economia lineare e circolare, concetto di riciclo e sostenibilità	
3	TECNOLOGIA E SALUTE	1	FARMACI	Effetto tossico/terapeutico, principio attivo, curva di assorbimento, farmaci a lento rilascio, forme farmaceutiche e somministrazioni. Approfondimento: i FANS meccanismo d'azione su COX. Farmaci brand e equivalenti, SSN. Meccanismo d'azione: farmaci agonisti e antagonisti. AIFA	



		2	LE PATOLOGIE	Concetto di patologia, patologie infettive, agenti eziologici, sistema immunitario, infezioni batteriche, trattamento farmacologico. Malattie degenerative. Malattie degenerative delle articolazioni, dei muscoli, degli, anziani, malattie neurodegenerative. Morbo di Alzheimer: diagnosi e trattamento. Neoplasia benigne e maligne: cause, diagnosi e trattamento. Malattie genetiche, mutazioni geniche, alterazioni cromosomi, trasmissione. Sindrome di Down, emofilia.	
		3	COSMETICI	Classificazione dei prodotti cosmetici, normativa etichetta, I.N.C.I., PAO, veicolanti, prodotti monofase e bifase.	
4	PROCESSI CHIMICI	1	LAVORAZIONE DEL PETROLIO	Origine del petrolio, storia, l'OPEC, picco di Hubert, fasi di lavorazione del petrolio, distillazione frazionata. Idrocarburi, reforming termico, catalitico, pirolisi.	
		2	SCAMBI DI CALORE	UDA NON SVOLTA	
		3	IMPIANTI CHIMICI	UDA NON SVOLTA	
5	PROCESSI BIOTECNOLOGICI	1	MICRORGANISMI	Caratteristiche e organuli cellulari, forma. Lieviti e batteri lattici.	
		2	FERMENTAZIONI	Fermentazione alcolica e lattica: reazioni, enzimi. Ciclo di Cori	
		3	PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE	NON SVOLTA	Sintesi della penicillina, sintesi del bioetanolo



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## PROGRAMMA SVOLTO

Pag.5 di 5

### Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

La disciplina in oggetto ha il compito di orientare gli studenti alla scelta consapevole dell'indirizzo del triennio, pertanto la programmazione di inizio anno ha subito alcune modifiche e ampliamenti sulla base delle richieste/interessi degli studenti cercando con loro di costruire un percorso di apprendimento personalizzato e calibrato sui loro bisogni educativo-didattici. Anche temi di attualità o vicende accadute nel corso dell'anno scolastico hanno fornito spunti per ampliare, approfondire le spiegazioni. A tal proposito, nell'ambito dell'UDA n° 3 TECNOLOGIA E SALUTE è stata aggiunta una unità didattica sulle PATOLOGIE.

LE DOCENTI

*Paola Parente*

*Veronica Parente*