

# PIANO DI LAVORO

**PROFESSORI Ricca Mariaelena e Modonese Daniele**

**DISCIPLINA Scienze e Tecnologie Applicate**

**ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

## COMPETENZE TRASVERSALI

### L'insegnamento della disciplina promuove:

#### **primo biennio:**

si intende avviare i giovani allo studio delle filiere produttive di interesse e offrirne il relativo contesto specifico di applicazione agli insegnamenti/apprendimenti che vengono proposti nelle discipline generali e di indirizzo. L'intento è quello di realizzare esplicitamente l'incontro di Scienza e Tecnologia sul terreno dei processi organizzativi della produzione, introdotti con graduale complessità, con la reciproca valorizzazione dei metodi di studio, delle strumentazioni tipiche e delle cognizioni proprie delle discipline scientifiche e tecnologiche studiate.

Scienze e Tecnologie Applicate ha inoltre la funzione di introdurre gli studenti, già a partire dal biennio, alle discipline di indirizzo del triennio.

## COMPETENZE DISCIPLINARI

#### **Primo biennio:**

- Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti
- Utilizzare le strumentazioni, i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse
- Analizzare, progettare e realizzare semplici dispositivi e sistemi
- Riconoscere nelle linee generali la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi nell'ambito delle biotecnologie ambientali e delle biotecnologie sanitarie.

## CLASSE 2C

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERD.	METODOLOGIE
<p><b>Modulo 1:</b></p> <p><b>RIFIUTI</b></p>	<p>-Concetto di rifiuto</p> <p>-Concetto di materia prima</p> <p>-Concetto di materia prima secondaria</p> <p>-percorso dei rifiuti</p> <p>-conoscenza degli impianti che gravitano attorno all'economia circolare</p>	<p>distinguere tra rifiuto e materia seconda;</p> <p>1. classificare il tipo di rifiuto in base alla categoria merceologica di appartenenza;</p> <p>2. distinzione tra i tipi di discarica;</p> <p>per ogni categoria merceologica saper inquadrare:</p> <p>3. quando e dove è stata inventata</p> <p>4. proprietà del materiale</p> <p>5. applicazioni</p> <p>6. modalità di conferimento per la raccolta differenziata</p> <p>7. eventuale riuso</p> <p>8. processo di riciclo</p> <p>9. fattori che ne influenzano il riciclo_ normativa di riferimento provinciale nazionale-europea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di rifiuto secondo normativa vigente;</li> <li>• classificazione dei rifiuti: urbani, speciali, pericolosi;</li> <li>• gestione dei rifiuti: economia lineare vs economia circolare;</li> <li>• gerarchia dei rifiuti;</li> <li>• percorso dei rifiuti;</li> <li>• raccolta differenziata; categorie merceologiche (umido, carta e cartone, vetro, plastica, indifferenziato, biomateriali, olio, metalli, pile, RAEE):</li> </ul>		<p>Chimica, biologia, fisica, diritto</p>	<p>la lezione frontale, -le discussioni di gruppo, -cooperative learning, (peer to peer, tutoring, flipped classroom), -problem solving -esercitazioni pratiche, individuali e di gruppo. Il linguaggio espositivo sarà semplice ed essenziale, con l'uso di termini appartenenti al linguaggio della disciplina. Nella trattazione dei vari argomenti si farà</p>
<p><b>Modulo 2:</b></p> <p><b>SICUREZZA: Moduli corso rischio specifico di 12 ore</b></p>	<p>-conoscere il concetto di rischio e pericolo</p> <p>-conoscere le procedure di sicurezza da adottare a seconda delle esperienze di laboratorio da affrontare</p>	<p>11. Riconoscere, valutare, gestire e prevenire il rischio, il pericolo, il danno;</p> <p>12. Riconoscere situazioni di emergenza e saper agire in situazioni di emergenza.</p> <p>13. Agire responsabilmente per proteggere sé stessi, gli altri e l'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microclima, macroclima e qualità dell'aria indoor;</li> <li>• Prevenzione incendi sul luogo di lavoro;</li> <li>• Il rischio chimico; Dispositivi di protezione individuale (DPI);</li> <li>• Il lavoro al videoterminale;</li> <li>• Infortuni e mancati infortuni;</li> <li>• Il rischio elettrico; Alcol e droghe;</li> </ul>	<p>utilizzo della piattaforma Copernicus</p>	<p>Chimica, biologia, fisica, diritto</p>	<p>riferimento a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale. Visite guidate a realtà industriali, locali e non, di interesse specifico.</p>

<p>per l'indirizzo Chimica e biotecnologie</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentazione manuale dei carichi e movimenti ripetitivi;</li> <li>• Attrezzature di lavoro; Luoghi di lavoro - Edifici in generale;</li> <li>• Radiazioni ottiche; Stress lavoro-correlato;</li> <li>• Organizzazione della sicurezza sul lavoro; Impiego di scale portatili;</li> <li>• Il rischio biologico; La segnaletica di sicurezza</li> </ul>			
<p><b>Modulo 3: HACCP (Analisi dei Rischi e Controllo dei Punti Critici).</b></p>	<p>- Identificare le probabili cause di modificazione degli alimenti; -saper distinguere tra contaminazione biologica, chimica e fisica -Progettare e organizzare gli ambienti di produzione; -sanificazione degli ambienti di produzione -modello HACCP</p>	<p>14. saper riconoscere le modificazioni degli alimenti; 15. contaminazione biologica, 16. malattie provocate dai cibi contaminati, 17. la contaminazione chimica 18. la contaminazione fisica 19. allergie e intolleranze alimentari 20. la suddivisione degli ambienti di lavoro in aree: concetto di contaminazione crociata 21. i prodotti di sanificazione: metodi di sanificazione, rischio chimico correlato al loro utilizzo; igiene e salute degli operatori 22. redazione di un piano HACCP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• igiene dei prodotti alimentari;</li> <li>• igiene e organizzazione ambientale;</li> <li>• Cos'è un piano HACCP</li> <li>• Legislazione sugli alimenti</li> </ul>		<p>Chimica, biologia, fisica, diritto</p>	

**Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva:**

1, 4, 5, 6, 11,12,13, 14, 15, 17, 18, 20, 21,22

**Modalità di verifica:**

- verifiche scritte
- interrogazioni orali
- relazioni di laboratorio
- prove pratiche