

## PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

**Nome e cognome del/della docente:** Malgorzata Cwieka

**Disciplina insegnata:** Scienze e tecnologie applicate

**Libro/i di testo in uso:** S. Di Pietro et. al. "Nuovo scienze e tecnologie applicate"

**Classe e Sezione:** 2F

**Indirizzo di studio:** Chimica, materiali e biotecnologie

### 1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

*(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)*

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni della realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto strutturale e sociale in cui vengono applicate.

### 2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

*(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)*

#### Percorso 1

##### Salute umana

Competenze:

Individuare la relazione causa-effetto nelle malattie e metterla in relazione con i possibili interventi di prevenzione.

Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi delle norme igieniche, della corretta alimentazione e della sicurezza, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone.

Individuare comportamenti errati che possono alterare lo stato di salute, elaborando risposte corrette mediante comportamenti concreti, sia nell'ambito professionale che personale.

Conoscenze:

La salute secondo l'OMS

Le cause delle malattie

Malattie genetiche, ereditarie e congenite  
Malattie infettive e parassitarie  
Malattie non infettive  
Fattori di rischio per la salute  
Prevenzione  
Rimedi per il ripristino della salute.

Abilità:

Saper definire il concetto di salute e malattia.  
Saper discutere i vari tipi di determinanti di salute e malattia  
Riconoscere i comportamenti rischiosi per la salute.  
Conoscere i vari livelli di prevenzione.

Obiettivi minimi:

Definire salute e malattia.  
Differenze tra malattie infettive e cronico-degenerative.  
Riconoscere i principali fattori di rischio.  
Definire prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

## **Percorso 2**

### **Inquinamento e tutela ambientale**

Competenze:

Individuare la relazione causa-effetto dell'inquinamento ambientale e la salute umana.  
Contribuire a promuovere stili di vita sostenibili, rispettosi delle norme ambientali, a tutela del diritto alla salute e del benessere delle persone.  
Individuare comportamenti errati che possono alterare lo stato dell'ambiente, elaborando risposte corrette mediante comportamenti concreti, sia nell'ambito professionale che personale.

Conoscenze:

Inquinamento atmosferico  
Inquinamento idrico  
Inquinamento del suolo  
Inquinamento elettromagnetico  
Inquinamento acustico  
Inquinamento luminoso  
Inquinamento radioattivo  
Misure contro l'inquinamento

Abilità:

Saper definire il concetto di sostenibilità  
Saper discutere i vari tipi di inquinanti ambientali  
Riconoscere i comportamenti rischiosi per l'ambiente  
Conoscere le misure contro l'inquinamento

Obiettivi minimi:

Definire il termine inquinamento  
Descrivere le fonti principali dell'inquinamento atmosferico, idrico, elettromagnetico, acustico, luminoso, radioattivo  
Saper presentare le misure contro l'inquinamento

### **Percorso 3**

#### **La sicurezza nei luoghi di vita e del lavoro**

##### Competenze:

Operare nel rispetto delle normative di sicurezza e salute dei lavoratori e per la tutela dell'ambiente.

##### Conoscenze:

La legislazione antinfortunistica

La segnaletica antinfortunistica

Il rischio di incendio

Il rischio chimico

Il rischio fisico

Il rischio elettrico

Il rischio meccanico

Il rischio ambientale

##### Abilità:

Individuare i principali fattori di rischio nei luoghi di vita e di lavoro

Descrivere l'utilizzo dei principali tipi di segnali antinfortunistici saperli riconoscere.

Descrivere le disposizioni pratiche per la sicurezza all'interno dei laboratori chimici e biologici

##### Obiettivi minimi

Conoscere le basi dell'antinfortunistica

Conoscere i principali fattori di rischio nei luoghi di lavoro.

Riconoscere e descrivere i segnali antinfortunistici

### **Percorso 4**

#### **Processi biotecnologici**

##### Competenze:

Descrivere le biotecnologie tradizionali e innovative

Comprendere la varietà di applicazioni pratiche delle biotecnologie industriali

##### Conoscenze:

Biotecnologie

Tecnologia del DNA ricombinante

Fecondazione in vitro e clonazione

Cellule staminali e terapia genica

Tecnica della PCR

Farmaci e vaccini

Applicazione delle biotecnologie nell'ambito della zootecnica, dell'agricoltura, della protezione dell'ambiente, dell'industria agroalimentare e chimica

Microbiologia industriale

Uso industriale dei microrganismi

##### Abilità:

Saper illustrare le tecniche di produzione degli OGM

Saper esporre la tecnica della PCR

Saper argomentare sull'opportunità di produrre e commercializzare OGM

Obiettivi minimi:

Definire che cosa sono le biotecnologie

Fornire esempi di applicazioni in ambito biomedico

Presentare alcuni esempi di applicazione delle biotecnologie nell'ambito della zootecnica, agricoltura, protezione dell'ambiente, dell'industria agroalimentare e chimica

#### **Percorso 5**

##### **Le professioni legate alle biotecnologie e alla chimica**

Competenze:

Orientarsi nelle possibilità di studio e dei relativi sbocchi professionali al termine del percorso formativo scolastico

Abilità:

Riconoscere e distinguere il percorso di studi, i ruoli, le mansioni, le competenze delle diverse figure professionali che operano nel settore biologico-sanitario

Obiettivi minimi:

Conoscere le modalità di prosecuzione dello studio in ambito biologico-sanitario con riferimento agli sbocchi lavorativi futuri

#### **3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica**

Danni alla salute umana provocati dalla dipendenza dall'alcol, dal fumo e dalle droghe.

#### **4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni**

*[Indicare un eventuale orientamento personale diverso da quello inserito nel PTOF e specificare quali hanno carattere formativo e quale sommativo]*

Verifiche comprendono:

Verifiche di tipo formativo: test, questionari, il lavoro di gruppo,

Verifiche sommative: prove scritte e/o orali, strutturate, semistrutturate, esposizioni con Power Point, esposizione orale.

#### **5. Criteri per le valutazioni**

*(fare riferimento a tutti i criteri di valutazione deliberati nel Ptof aggiornamento triennale 22/25; indicare solo le variazioni rispetto a quanto inserito nel PTOF))*

Per i criteri di valutazione fare riferimento al PTOF

#### **6. Metodi e strategie didattiche**

*(in particolare indicare quelle finalizzate a mantenere l'interesse, a sviluppare la motivazione all'apprendimento, al recupero di conoscenze e abilità, al raggiungimento di obiettivi di competenza)*

Lezioni frontali o interattive. Gli alunni verranno stimolati ad affrontare autonomamente alcuni temi che implicano collegamenti tra più unità formative e a esporre lavori di gruppo in Power Point per il raggiungimento della competenza del progettare, del collaborare e del risolvere problemi utilizzando un proprio metodo di lavoro.

la docente:

Malgorzata Cwieka