

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (biotecnologie sanitarie)

CLASSE III                      SEZIONE A

DISCIPLINA IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA

DOCENTE PIETRO PITRUZZELLO, MARISA EPIFANI

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) : 6 (3 di laboratorio)

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



## **1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

### ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

<p><b><u>Competenze disciplinari</u></b>  <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</li> <li>•Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della biochimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</li> <li>•Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio</li> </ul>
--	---

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Principali patologie di apparato tegumentario, scheletrico, muscolare, cardiovascolare e respiratorio.</li> <li>•Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</li> <li>•Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della biochimica per interpretare la struttura dei sistemi e le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione</li> <li>•Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di salute di una popolazione. •Progettare interventi di prevenzione delle malattie e di tutele della salute</li> <li>Descrivere l'organizzazione strutturale dei tessuti,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Concetto di salute e di malattia</li> <li>•Concetto di omeostasi</li> <li>•Fattori di rischio e causali delle malattie</li> <li>•Metodologia epidemiologica e della profilassi delle malattie infettive e di rilevanza sociale</li> <li>struttura macroscopica, fisiologica e alterazione</li> </ul>

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



<p>loro trasformazioni.</p> <p>•Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio</p>	<p>apparato tegumentario, sistemi scheletrico e muscolare, sangue, apparato cardiocircolatorio, apparato respiratorio.</p> <p>•Correlare gli aspetti morfologici con i relativi aspetti funzionali</p> <p>•Individuare le modalità con cui alterazioni morfo-strutturali possono causare alterazioni dell'equilibrio omeostatico in organi e apparati</p> <p>•Saper usare il microscopio ottico</p> <p>•Discriminare le tipologie di colorazioni istologiche</p> <p>•Allestire e osservare preparati istologici riconoscendo i diversi tessuti</p> <p>•Individuare le caratteristiche strutturali dei tessuti e degli apparati</p>	<p>dell'omeostasi di apparato tegumentario, sistemi scheletrico e muscolare, sangue, apparato cardiocircolatorio, apparato respiratorio.</p> <p>Generalità sulle principali patologie del sangue, apparato cardiocircolatorio e respiratorio.</p> <p>•Struttura microscopica dei tessuti di apparato tegumentario, sistemi scheletrico e muscolare, sangue, apparato cardiocircolatorio, sistemi linfatico e apparato respiratorio.</p> <p>•Tecniche di striscio del sangue su vetrino ed individuazione dei gruppi sanguigni</p>
---	--	---

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

1. Il corpo umano: generalità. Concetti di igiene, anatomia, fisiologia e patologia (15 h)
2. Le cellule e i tessuti: tessuto epiteliale, connettivo e muscolare (20 h)
3. Il microscopio. Tecniche di preparazione e colorazione di preparati istologici. Osservazione microscopica e riconoscimento dei vari tipi di tessuto (25 h)
4. Apparato tegumentario, sistema scheletrico e sistema muscolare: anatomia macroscopica e microscopica, fisiologia (20 h)
5. Il sangue: composizione e funzione; gli elementi figurati: osservazione e riconoscimento al microscopio. Tecnica dello striscio su vetrino. I gruppi sanguigni umani: determinazione. Elettroforesi delle proteine plasmatiche (20 h)
6. L'apparato cardiovascolare: anatomia e fisiologia del cuore, dei vasi sanguigni e della circolazione. Osservazione macroscopica di modelli anatomici (20 h)
7. L'apparato respiratorio. (25 h)
8. Difesa e promozione della salute (26 h)

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



9. Dalla salute alla malattia (26h)

**3. MODULI INTERIDISCIPLINARI**

(UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA.

**4. METODOLOGIE**

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input type="checkbox"/>	Problem solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di tutor in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

**5. MEZZI DIDATTICI**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore “Isaac Newton” VARESE**



- ☒ Testi adottati: Turtora, “Conosciamo il corpo umano”. Carnevali Balugani Marra, “Elementi di igiene e patologia”
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti e materiale condiviso in piattaforma
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, laboratorio d'indirizzo
- ☒ Appunti del docente
- ☐ Altro: da specificare

**6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare.	

**7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

**A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

**1. IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

**2. PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

**3. RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

**4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

**5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

**B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

**6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

**7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

**C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

**8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO –  
RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE