



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – Articolazione Biotecnologie Sanitarie

CLASSE 5

SEZIONE B

DISCIPLINA IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

DOCENTE Garritano Maria Grazia – Fino Maria Pia

QUADRO ORARIO 6 ore settimanali di cui 3 di teoria e 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:

**1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

ASSE CULTURALE:

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

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



<b>Competenze disciplinari</b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della biochimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio.</p>
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	Selezionare le necessarie conoscenze teoriche per l'organizzazione dell'attività assegnata.	Metodologie utili all'organizzazione dell'attività.
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della biochimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.	Descrivere l'organizzazione strutturale di organi e apparati. Correlare gli aspetti morfologici con i relativi aspetti funzionali. Individuare le modalità con cui alterazioni morfo-strutturali possono causare alterazioni dell'equilibrio omeostatico in organi e apparati.	Anatomia macroscopica, microscopica e fisiologia di organi ed apparati. Eventuali patologie correlate.
Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio	Allestire e osservare preparati istologici riconoscendo i diversi tessuti e individuandone le caratteristiche strutturali. Finalizzare, individuare i test diagnostici ed interpretarne i risultati. Usare correttamente la strumentazione.	Tecniche di colorazione dei tessuti e criteri per il riconoscimento. Basi teoriche per il riconoscimento delle caratteristiche tissutali e di organo. Principi teorici di tecniche diagnostiche.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE




## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

Nel corpo editabile: *(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)*

### **TEORIA**

IL TESSUTO NERVOSO. Neuroni e cellule della nevroglia.

SINAPSI e NEUROTRASMETTITORI. Potenziale d'azione. Sinapsi elettriche e chimiche, recettori.

Classificazione dei neurotrasmettitori; sintesi (no formule) e funzioni.

SISTEMA NERVOSO. Struttura e funzioni del midollo spinale, meningi, nervi spinali. Strutture dell'encefalo. Nervi cranici. Struttura e funzioni del sistema nervoso periferico somatico ed autonomo (simpatico e parasimpatico).

ORGANI DI SENSO. Struttura degli organi e vie della sensibilità specifica: vista, udito ed equilibrio, olfatto e gusto.

APPARATO ENDOCRINO. Classificazione delle ghiandole endocrine e degli ormoni; modalità di trasduzione del segnale ormonale. Asse ipotalamo-ipofisi-target. Ormoni e fattori ipotalamici. Anatomia, fisiologia e regolazione del rilascio ormonale delle seguenti ghiandole:

Ipofisi: adenoipofisi e neuroipofisi; ormone somatotropo.

Tiroide: tiroxina e triiodotironina; calcitonina.

Paratiroidi: paratormone.

Pancreas: componenti esocrina ed endocrina; insulina e glucagone.

Surrene: componenti corticale e midollare; aldosterone e cortisolo; adrenalina e noradrenalina.

APPARATO GENITALE MASCHILE. Struttura e funzioni degli organi maschili; spermatogenesi, spermatozoi; regolazione ormonale.

APPARATO GENITALE FEMMINILE. Struttura e funzioni degli organi femminili; ovogenesi; ciclo riproduttivo e regolazione ormonale. Fecondazione. Sviluppo embrionale. Ghiandola mammaria.

PREVENZIONE. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle patologie non infettive.

PATOLOGIE ORMONALI E CRONICO-DEGENERATIVE. Patologie neurologiche (Malattia di Parkinson, malattia di Alzheimer), adenoipofisarie, tiroidee, pancreatiche, surrenaliche.

MALATTIE GENETICHE. Definizione e classificazione. Malattie geniche, cromosomiche e genomiche (esempi).

DIPENDENZE. Droghe, tabagismo, alcolismo.

TUMORI. Definizione, classificazione, fattori di rischio, patogenesi, prevenzione.

### **LABORATORIO**

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



Tecniche di colorazione istologica.

Studio ed osservazione microscopica di sezioni di strutture di sistema nervoso (midollo spinale, cervelletto, corteccia cerebrale, nervo), organi di senso (almeno retina, cornea, palpebra), apparato endocrino (ipofisi, tiroide, paratiroide, surrene, pancreas) ed apparato genitale (testicolo, ovaia).

Test uditivo ed interpretazione di un audiogramma

Dissezioni di organi animali

Utilizzo di plastici rappresentativi del corpo umano.

Studio ed allestimento del cariotipo.

### **3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA**

Si tratterà l'argomento "Progettazione di un intervento sanitario".

### **4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA**

Come da delibera del CdC si mantiene valido quanto programmato per Ed. Civica, salvo modifiche o integrazioni conseguenti ad eventuali indicazioni operative ministeriali

### **5. MODULI INTERDISCIPLINARI**

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)

Descrizione delle UDA

Macroarea: Nell'ambito del tema "Uomo, ambiente e salute" si tratterà l'argomento "Prevenzione delle malattie non infettive"

### **6. 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 checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



## 7. MEZZI DIDATTICI

☒ Testi adottati (da indicare)

Tortora et al., “Conosciamo il corpo umano-ed azzurra”, ed Zanichelli.

Amendola et al., “Igiene e patologia” ed. Zanichelli (testo consigliato)

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

☒ Videoproiettore, LIM.

☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di

☒ Appunti del docente

☐ Altro (da specificare)

## 8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E 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 type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrustrate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Questionario	
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
----------------------	-----------------------------



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
**Istituto Statale di Istruzione Superiore**  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



<input type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Materiale selezionato o elaborato dalle docenti, non presente nei testi in adozione  MODALITA' DI RECUPERO: Pausa didattica. Studio individuale a cui seguirà una verifica scritta oppure orale sugli argomenti carenti del quadrimestre.
---	--

## **9. COMPETENZE TRASVERSALI DI 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

Data compilazione: 15/10/2024