



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 3

SEZIONE A

DISCIPLINA IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

DOCENTE Garritano Maria Grazia – Epifani Marisa

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



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



Competenze disciplinari <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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: 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

ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO. I livelli di organizzazione ed apparati del corpo. Termini di posizione, piani e sezioni. Cavità corporee.

Le cellule organizzate nei tessuti: caratteristiche generali, classificazione, aspetto, sedi, funzioni di tessuti epiteliali semplici e stratificati; epiteli delle ghiandole endocrine ed esocrine. Caratteristiche generali, classificazione, aspetto, sedi, funzioni di tessuti connettivi lassi, densi e cartilagini. Connettivi specializzati. Le membrane del corpo. Omeostasi: controllo e meccanismi di retroazione.

APPARATO TEGUMENTARIO. La pelle. funzioni e struttura. Ghiandole sudoripare, ceruminose e sebacee.

SISTEMA SCHELETRICO: Funzioni e tipologie morfologiche delle ossa. Struttura dell'osso lungo. Tipologie di cellule ossee. Osso compatto e spugnoso. Ossificazione. Rimodellamento ed accrescimento dell'osso.

Omeostasi del calcio. Scheletro assile ed appendicolare. Ossa craniche e facciali, osso ioide. Colonna vertebrale. Regione toracica. Cintura scapolare ed arto superiore. Cintura pelvica ed arto inferiore.

SISTEMA MUSCOLARE. Funzioni, tessuti muscolari scheletrico, cardiaco, liscio. Fisiologia della contrazione e del rilasciamento muscolare. Metabolismo del tessuto muscolare scheletrico. Tipi di fibre e contrazione.

SANGUE ED APPARATO CARDIOVASCOLARE. Funzioni e componenti del sangue: sangue intero, plasma, siero, elementi figurati. Emopoiesi. Eritrociti: struttura, emoglobina. Eritropoiesi ed emocateresi. Regolazione dell'eritropoiesi. Leucociti: Caratteristiche morfologiche e funzioni dei leucociti granulari e non granulari e delle piastrine. Emostasi. Gruppi sanguigni AB0 e Rh. Il cuore: struttura e vasi. Circoli polmonare, sistemico e coronarico, sistema portale epatico. Conduzione e ciclo cardiaco. Gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca. Pressione sanguigna, resistenza vascolare, ritorno venoso. Regolazione della pressione e del flusso ematico.

APPARATO RESPIRATORIO. Funzioni. Tipi di respirazione. Organi delle vie aeree superiori ed inferiori. Ventilazione polmonare, scambio e trasporto dei gas respiratori. Controllo della respirazione e sua regolazione.

LABORATORIO

Norme di sicurezza e di comportamento.

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



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



Tipi di microscopi ottici. Natura corpuscolare e ondulatoria della luce.

Tecnica istologica: prelievo, fissazione, disidratazione, diafanizzazione, inclusione, taglio del pezzo, spaffatura, idratazione, colorazione, montaggio.

Colorazioni istologiche: Eosina/Ematossilina, Azan-Mallory, PAS, Alcian-blu, immunoistochimiche.

Osservazione di preparati istologici: tessuti epiteliali, tessuti connettivi lassi e densi, cartilagini.

Uso del microtomo sul tessuto osseo compatto.

Preparazione e osservazione microscopica di sezioni di tessuto muscolare.

Striscio su vetrino, contatori automatici a impedenza e citofluorimetri. Osservazione microscopica del sangue. Tecnica della colorazione May-Grunwald Giemsa e formula leucocitaria. Determinazione dei gruppi sanguigni. Elettroforesi. Elettrocardiografo. Osservazione microscopica di sezioni di parete cardiaca, vasi sanguigni, epitelio respiratorio, olfattivo, trachea, bronchi, polmone.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Si tratterà l'argomento "BLS laico e DAE."

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 "Storia naturale delle malattie"

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

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 - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



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



<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)

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 semistrutturate	
<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