



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO** **A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTE:</b>	PAGLIARI GIULIA
<b>DISCIPLINA:</b>	SCIENZE NATURALI
<b>CLASSE:</b>	3ALSS

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

MODULO	CONTENUTI
<b>BIOLOGIA:</b> i trasporti di membrana e il metabolismo del glucosio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli organismi e l'energia               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il ruolo dell'ATP</li> <li>○ le reazioni del metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo</li> </ul> </li> <li>● Il metabolismo del glucosio:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ glicolisi: passaggi principali</li> <li>○ respirazione cellulare: passaggi principali</li> <li>○ catena di trasporto degli elettroni</li> </ul> </li> <li>● La fermentazione lattica: ruolo nell'organismo umano (link con lavoro aerobico e anaerobico)</li> <li>● Trasporti attraverso la membrana:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le membrane cellulari sono semipermeabili</li> <li>○ trasporti passivi: diffusione semplice e facilitata</li> <li>○ trasporto attivo: trasportatori che consumano energia</li> <li>○ l'osmosi e la diffusione dell'acqua</li> </ul> </li> <li>● Lo scambio di molecole grandi: endocitosi ed esocitosi</li> </ul>
<b>BIOLOGIA:</b> Il sistema linfatico e l'immunità	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il sistema linfatico               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la linfa e i linfonodi</li> <li>○ organi linfatici primari e secondari</li> </ul> </li> <li>● L'immunità innata               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le difese esterne</li> <li>○ le difese interne</li> </ul> </li> <li>● L'immunità adattativa               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il riconoscimento degli antigeni</li> <li>○ la varietà dei recettori antigenici</li> </ul> </li> <li>● La risposta immunitaria umorale               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ i linfociti B e il differenziamento in plasmacellule</li> <li>○ le immunoglobuline: classi</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La risposta immunitaria cellulare <ul style="list-style-type: none"> <li>○ i linfociti T helper e citotossici</li> <li>○ le proteine MHC</li> </ul> </li> <li>● La memoria immunologica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il titolo anticorpale</li> <li>○ l'immunità artificiale: attiva (vaccinazioni) e passiva</li> </ul> </li> <li>● La salute del sistema immunitario: alcune patologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le reazioni allergiche</li> <li>○ immunodeficienze</li> <li>○ malattie autoimmuni</li> </ul> </li> </ul>
<b>BIOLOGIA:</b> Il sistema endocrino	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'organizzazione e le funzioni del sistema endocrino: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ i messaggeri chimici nel corpo: gli ormoni</li> <li>○ la natura chimica degli ormoni e meccanismi d'azione</li> </ul> </li> <li>● Ipofisi e ipotalamo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ l'asse ipotalamo-ipofisi</li> <li>○ la neuroipofisi e gli ormoni prodotti</li> <li>○ l'adenoipofisi e i suoi ormoni</li> </ul> </li> <li>● Tiroide e paratiroidi</li> <li>● Il pancreas endocrino</li> <li>● Le ghiandole surrenali</li> <li>● Le gonadi</li> <li>● L'epifisi</li> <li>● Il timo</li> <li>● La salute del sistema endocrino: alcune patologie</li> </ul>
<b>BIOLOGIA:</b> l'apparato riproduttore	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'apparato genitale maschile: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le vie spermatiche</li> <li>○ la funzione riproduttiva: la spermatogenesi e la secrezione di testosterone</li> </ul> </li> <li>● L'apparato genitale femminile: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ anatomia interna</li> <li>○ la funzione riproduttiva: oogenesi</li> <li>○ ciclo ovarico e ciclo uterino</li> <li>○ la gravidanza e lo sviluppo embrionale e fetale</li> </ul> </li> <li>● La contraccezione</li> <li>● Malattie a trasmissione sessuale: alcuni esempi</li> </ul>
<b>CHIMICA:</b> le reazioni chimiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le equazioni di reazione</li> <li>● Come bilanciare le reazioni</li> <li>● I vari tipi di reazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ reazioni di sintesi</li> <li>○ reazioni di decomposizione</li> <li>○ reazioni di scambio semplice</li> <li>○ reazioni di doppio scambio</li> </ul> </li> <li>● I calcoli stechiometrici</li> <li>● Reagente limitante e reagente in eccesso</li> <li>● La resa di reazione</li> </ul>
<b>CHIMICA:</b> l'equilibrio chimico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'equilibrio dinamico</li> <li>● l'equilibrio chimico: anche i prodotti reagiscono</li> <li>● La costante di equilibrio <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la Ke in soluzione</li> <li>○ la Ke in fase gassosa</li> <li>○ prevedere le concentrazioni all'equilibrio</li> </ul> </li> <li>● La costante di equilibrio e la temperatura</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Il quoziente di reazione</li><li>● La termodinamica dell'equilibrio</li><li>● Il principio di Le Chatelier</li><li>● L'equilibrio di solubilità<ul style="list-style-type: none"><li>○ l'effetto dello ione comune</li></ul></li></ul>
--	--

**Firma Docente Giulia Pagliari**

**Data 6/06/2023**

**Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**