



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

• LICEO SCIENTIFICO
• TECNICO TECNOLOGICO
• PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

**PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA A
DISTANZA (DAD) A PARTIRE DAL 2 MARZO 2020 E FINO AL TERMINE DEL PERIODO
DI EMERGENZA**

A. S. 2019 / 2020

ISTITUTO TECNICO

DIPARTIMENTO DI: SCIENZE NATURALI - BIOLOGIA

DOCENTI: VERSARI LAURA E BALDAZZI MARIA

MATERIA DI INSEGNAMENTO: BIOLOGIA

CLASSI COINVOLTE: 2^A – 2^B – 2^C

L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali già delineati nella programmazione effettuata nei primi mesi dell'anno scolastico, in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza a partire dal 2 marzo 2020, in accordo con quanto previsto nella Nota M.I. n° 388 del 17/03/2020 e della circolare interna n° 323 del 17/03/2020 cui si rimanda per ogni approfondimento.

Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel curriculum (fare riferimento alla programmazione di inizio anno scolastico, selezionando le competenze, conoscenze e abilità che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica a distanza)

Competenze:

1. Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.
2. Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sano.
3. Comunicare nella propria lingua, utilizzando un lessico specifico.

Conoscenze

B8 - Le cellule crescono e si riproducono

- Il ciclo cellulare
- Il processo di duplicazione del DNA
- Il DNA e i cromosomi
- Il processo di trascrizione e le funzioni dell'RNA
- Il codice genetico
- La sintesi proteica
- La mitosi e la citodieresi
- Cellule diploidi e cellule aploidi
- La meiosi e il processo di crossing-over tra cromosomi omologhi

B10 – Forma e funzione degli organismi

- Relazione tra morfologia e funzione negli organismi
- Tipi di simmetrie negli organismi

– I livelli di organizzazione inferiori a quello di organismo (apparati, organi, tessuti)

B13 - Il trasporto e le difese immunitarie

- La funzione dei sistemi circolatori
- L'anatomia del sistema cardiovascolare umano: il cuore e i vasi sanguigni
- La composizione del sangue
- Il sistema linfatico umano e la sua funzione
- La difesa dell'organismo: il sistema immunitario

B17 - La riproduzione

- La riproduzione asessuata: caratteristiche, vantaggi e svantaggi dal punto di vista biologico
- Le caratteristiche dell'apparato riproduttore maschile e femminile umano
- La fecondazione, lo sviluppo dell'embrione, la gestazione e il parto

B11 - L'alimentazione

- Il sistema digerente degli esseri umani: anatomia e funzioni
- L'alimentazione umana: le classi di composti presenti negli alimenti

Abilità

B8 - Le cellule crescono e si riproducono

- Descrivere gli eventi che si verificano nel corso della vita di una cellula
- Descrivere i processi di duplicazione, trascrizione e sintesi proteica
- Confrontare mitosi e meiosi e identificarne il diverso scopo
- Dare una definizione di cromosomi omologhi, corredo diploide, corredo aploide

B10 - Forma e funzione degli organismi

- Identificare la relazione tra la morfologia delle strutture biologiche e la funzione che svolgono
- Illustrare le analogie nel piano strutturale dei viventi
- Confrontare i diversi tipi di tessuto e le loro funzioni

B13 - Il trasporto e le difese immunitarie

- Spiegare la funzione dei sistemi di trasporto e descriverne la varietà
- Illustrare le caratteristiche del sistema circolatorio umano
- Collegare correttamente la funzione del sistema circolatorio e di quello respiratorio
- Descrivere l'anatomia e la funzione del sistema immunitario umano
- Descrivere il meccanismo d'azione delle vaccinazioni

B17 - La riproduzione

- Confrontare la riproduzione asessuata e quella sessuata e identificarne vantaggi e svantaggi in rapporto alle caratteristiche degli organismi e al loro stile di vita
- Descrivere e confrontare l'apparato riproduttore maschile e quello femminile
- Confrontare sul piano temporale e quantitativo la produzione di ovuli e spermatozoi
- Illustrare il processo di fecondazione a livello cellulare

B11 - L'alimentazione

- Descrivere il processo di nutrizione negli esseri umani
- Analizzare la propria dieta giornaliera e verificare che essa sia corretta e bilanciata

Materiali di studio che verranno proposti

Libro di testo, materiali prodotti e condivisi dall'insegnante, visione di filmati, documentari, YouTube, assegnazione e valutazione di specifici argomenti/contenuti.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni – specificare con quale frequenza

Video-lezioni sincrone una volta a settimana per circa 40 minuti, comunicazioni e restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica, Classroom, discussioni operate direttamente con il docente tramite e-mail istituzionale, monitoraggio e verifica sui materiali di studio e di recupero, momenti di fruizione autonoma in differita a cura degli allievi per l'approfondimento e lo svolgimento delle attività di studio.

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati

E-mail – Registro Elettronico - Google Education e Classroom.

Modalità di verifica *formativa*

Restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e di partecipazione, test on line, personalizzazione degli apprendimenti, elementi di valorizzazione emersi nelle varie attività.

Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni Educativi Speciali (BES) non certificati:

Utilizzo di mappe concettuali e interrogazioni orali basate sugli obiettivi minimi

Obiettivi minimi

Conoscere le fasi principali della duplicazione del DNA e della sintesi proteica.

Conoscere le fasi principali della riproduzione cellulare (mitosi e meiosi).

Sapere che le piante compiono la fotosintesi.

Conoscere i principali nutrienti.

Conoscere gli organi dell'apparato digerente e la loro funzione.

Comprendere la necessità di veicolare sostanze nei distretti corporei.

Comprendere la necessità di difendersi dalle malattie.

Conoscere gli organi del sistema circolatorio e la loro funzione.

Capire il ruolo della riproduzione nei viventi oltre che nell'uomo.

Conoscere i cambiamenti corporei che avvengono durante la pubertà.

Conoscere i rischi legati ai rapporti sessuali contratti senza le opportune precauzioni.

Conoscere le varie fasi di sviluppo dell'embrione dopo la fecondazione e la nascita.

Conoscere gli organi dell'apparato maschile e di quello femminile e la loro funzione.

Indicare eventuali adattamenti necessari per **gli Studenti con disabilità legate ad una modifica del PEI**, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di Scienze Integrate in data 15/04/2020. Esso costituisce riferimento sostanziale e formale cui ogni docente deve attenersi per la riprogrammazione dei contenuti e la rimodulazione della programmazione didattica necessaria in questo periodo di emergenza, tenendo conto del contesto di riferimento connesso alle proprie classi. La consegna definitiva (a data da destinarsi) della programmazione relativa al presente anno scolastico a cura di ciascun docente dovrà contenere elementi (contenuti, metodologie e strumenti di valutazione) coerenti con il presente documento.