

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. **2019/2020**

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 1

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - **Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola**

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none">- Comprendere l'importanza dello studio della biologia- Saper individuare i grandi temi di fondo della biologia	<ul style="list-style-type: none">- Saper individuare i grandi temi di fondo della biologia	<ul style="list-style-type: none">- Gli esseri viventi possiedono caratteristiche tipiche- La cellula è l'unità di base della vita- La vita è organizzata in diversi livelli di complessità- La continuità della vita è garantita dal DNA- L'evoluzione determina la varietà e l'unitarietà dei viventi- Il mondo dei viventi si studia con il metodo scientifico	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. **2019/2020**

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 2

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - **Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola**

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi</p> <p>- Illustrare la necessità di classificare gli organismi nello studio della biologia</p> <p>- Ordinare nella corretta successione gerarchica le principali categorie tassonomiche</p> <p>- Saper attribuire ogni specie vivente a un dominio e a un regno</p> <p>- Descrivere le caratteristiche dei principali phyla di invertebrati</p> <p>- Descrivere le caratteristiche delle principali classi di vertebrati</p> <p>-Saper riconoscere la grande variabilità delle forme viventi.</p> <p>Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.</p>	<p>- Saper attribuire ogni specie vivente a un dominio e a un regno</p> <p>-Descrivere le caratteristiche delle principali classi di vertebrati</p> <p>-Saper riconoscere la grande variabilità delle forme viventi</p>	<p>Il concetto di specie</p> <p>- La classificazione di Linneo e la nomenclatura binomia</p> <p>- La classificazione filogenetica e la sua rappresentazione attraverso gli alberi filogenetici</p> <p>- Le caratteristiche degli organismi unicellulari</p> <p>- Il regno dei funghi: caratteristiche e classificazione</p> <p>- Il regno delle piante: caratteristiche e classificazione</p> <p>- Il regno degli animali: caratteristiche e classificazione di invertebrati e vertebrati</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ Lezione partecipata ▪ Problem solving ▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo. ▪ Test dal libro di testo ▪ Schemi e mappe concettuali 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali ▪ Verifiche sommative orali ▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate 	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. **2019/2020**

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 3

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none">. Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi– Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule (procariotiche-eucariotiche, animali-vegetali)– Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli alla loro struttura– Riconoscere la relazione tra forma e funzione nelle cellule. --- -Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.	<ul style="list-style-type: none">- Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule (procariotiche-eucariotiche, animali-vegetali)- Riconoscere la relazione tra forma e funzione nelle cellule. - -- Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.	<ul style="list-style-type: none">-Caratteristiche e dimensioni dei diversi tipi di cellule– L’osservazione delle cellule al microscopio– La struttura della membrana plasmatica– Le caratteristiche delle cellule procariotiche– Gli organuli delle cellule eucariotiche animali e vegetali– Il concetto di biodiversità a livello cellulare	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. **2019/2020**

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 4

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - **Nuovi percorsi di Biologia**- Ed. De Agostini Scuola

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>-Descrivere gli eventi che si verificano nel corso della vita di una cellula</p> <p>- Descrivere i processi di duplicazione, trascrizione e sintesi proteica</p> <p>- Descrivere i cromosomi e indicarne il ruolo biologico</p> <p>- Dare una definizione di cromosomi omologhi, corredo diploide, corredo aploide</p> <p>-Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati.</p>	<p>-Descrivere gli eventi che si verificano nel corso della vita di una cellula</p> <p>-Descrivere i cromosomi e indicarne il ruolo biologico</p>	<p>- Il ciclo cellulare</p> <p>- Il processo di duplicazione del DNA</p> <p>- Il DNA e i cromosomi</p> <p>- Il processo di trascrizione e le funzioni dell'RNA</p> <p>- Il codice genetico</p> <p>- La mitosi e la citodieresi</p> <p>- Cellule diploidi e cellule aploidi</p> <p>- La meiosi e il processo di crossing-over tra cromosomi omologhi</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. **2019/2020**

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 5

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - **Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola**

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>-Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati. Interpretare una formula chimica - Capire l'importanza di alcuni elementi chimici negli organismi e la necessità di ottenerli dall'ambiente esterno - Spiegare le proprietà dell'acqua in base alla struttura delle sue molecole - Riconoscere le differenze tra gli zuccheri, i grassi e le proteine - Capire la relazione tra struttura e funzione nelle molecole biologiche - Confrontare la struttura chimica del DNA e dell'RNA</p>	<p>- Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati. Interpretare una formula chimica - Capire l'importanza di alcuni elementi chimici negli organismi e la necessità di ottenerli dall'ambiente esterno - Spiegare le proprietà dell'acqua in base alla struttura delle sue molecole - Riconoscere le differenze tra gli zuccheri, i grassi e le proteine</p>	<p>-Principali elementi e composti presenti nel corpo degli organismi - Le proprietà dell'acqua e le soluzioni - La misura del pH: sostanze acide, neutre e basiche - Struttura e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi e proteine - Struttura chimica e funzioni degli acidi nucleici: DNA e RNA</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente. Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. 2019/2020

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 6

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none">-Riconoscere il ruolo del patrimonio genetico nella definizione delle caratteristiche di una specie- Illustrare gli esperimenti di Mendel- Mettere in corretta relazione i concetti di genotipo e fenotipo- Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri- Descrivere il patrimonio genetico degli esseri umani- Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti-Capire le differenze genetiche tra individui affetti da una malattia e individui portatori sani	<p>Illustrare gli esperimenti di Mendel</p> <ul style="list-style-type: none">- Mettere in corretta relazione i concetti di genotipo e fenotipo- Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri <p>Descrivere i diversi tipi di mutazioni e i loro effetti</p> <ul style="list-style-type: none">-Capire le differenze genetiche tra individui affetti da una malattia e individui portatori sani	<ul style="list-style-type: none">- I concetti di gene, genotipo e fenotipo- Gli esperimenti di Mendel e le leggi dell'ereditarietà dei caratteri- Il concetto di allele dominante e recessivo, di omozigosi e di eterozigosi- Altri modelli di trasmissione dei caratteri: dominanza incompleta e codominanza- Il patrimonio genetico della nostra specie e il Progetto Genoma Umano- Le mutazioni, le anomalie cromosomiche e le loro conseguenze- Le malattie genetiche	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina **Biologia**

A. S. 2019/2020

Docente: **E. Panciatici**

Classe **II B ITE**

MODULO 7

Libro di testo: Sandra Von Borries, Claudia Borgioli - Nuovi percorsi di Biologia- Ed. De Agostini Scuola

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none">- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.- Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sano..-. Comunicare nella propria lingua, utilizzando un lessico specifico.	<ul style="list-style-type: none">- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.- Elaborare la conoscenza del proprio corpo per adottare uno stile di vita sano..-. Comunicare nella propria lingua, utilizzando un lessico specifico.	<ul style="list-style-type: none">- Le trasformazioni del cibo nel corpo dei viventi-Il sistema digerente degli esseri umani: anatomia e funzioni-L'alimentazione umana: le classi di composti presenti negli alimenti	<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ Lezione partecipata▪ Problem solving▪ Lettura e ricerca collettiva degli argomenti sul libro di testo.▪ Test dal libro di testo▪ Schemi e mappe concettuali	<ul style="list-style-type: none">▪ . Verifiche formative sotto forma di esercitazioni in classe scritte e orali▪ Verifiche sommative orali▪ Verifiche sommative scritte strutturate o semistrutturate	<p>In itinere, attraverso attività di peer education e con docente.</p> <p>Verifica orale o scritta delle conoscenze/competenze recuperate</p>

