



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA

Anno scolastico 2020/2021

Docente: Marzolla Stefania
Materia: Scienze Naturali
Classe: Seconda D
Indirizzo: Scienze applicate



Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



Argomenti	Capitoli
<p>CHIMICA</p> <p>Legami chimici</p> <ul style="list-style-type: none">• Formazione legami chimici e struttura di Lewis• Legame covalente puro e polare• Legame ionico• Interazioni intermolecolari• Dissociazione e ionizzazione• Soluzioni elettrolitiche• Scala del pH <p>La chimica dell'acqua</p> <ul style="list-style-type: none">• La molecola dell'acqua: forma e struttura• Il legame a idrogeno• Proprietà chimiche e fisiche <p>Le molecole della vita</p> <ul style="list-style-type: none">• La chimica del carbonio• Molecole organiche e gruppi funzionali• Condensazione e idrolisi• I carboidrati• I lipidi• Le proteine• Gli acidi nucleici	<p>Testo di Chimica classe prima Cap. 8</p> <p>Testo di Biologia Cap. 1</p>
<p>BIOLOGIA DELLA CELLULA</p> <p>La cellula</p> <ul style="list-style-type: none">• Teoria cellulare• Autotrofi ed eterotrofi• Caratteristiche generali• Cellula procariote ed eucariote e i principali organuli cellulari• Giunzioni cellulari e matrice extracellulare <p>La membrana plasmatica</p> <ul style="list-style-type: none">• Modello a mosaico fluido e struttura• Trasporto passivo e diffusione• Osmosi e mantenimenti dell'equilibrio idrico• Trasporto attivo• Esocitosi ed endocitosi <p>Metabolismo energetico</p> <ul style="list-style-type: none">• L'ATP e l'energia chimica• NAD⁺, ossidazione e riduzione• Reazioni esoergoniche ed endoergoniche• Catabolismo e anabolismo• Enzimi e regolazione attività enzimatica• Glicolisi• Respirazione cellulare• Fermentazione• L'importanza della fotosintesi per i viventi• Pigmenti fotosintetici e fotosistemi• Fase luminosa e ciclo di Calvin <p>Divisione, riproduzione e differenziamento</p> <ul style="list-style-type: none">• Riproduzione asessuata e sessuata	<p>Cap. 2</p> <p>Cap. 3</p> <p>Cap. 3</p> <p>Cap. 4</p>



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<ul style="list-style-type: none"> • Scissione binaria • Ciclo cellulare • Mitosi • Meiosi • Fonti della variabilità genetica • Errori della meiosi e anomalie cromosomiche • Alterazioni nella struttura dei cromosomi 	
<p>GENETICA CLASSICA Leggi di Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggi della dominanza e della segregazione: trasmissione dei singoli caratteri • Geni e alleli • Loci genici • Legge dell'assortimento indipendente • Test cross e alberi genealogici • Dominanza incompleta • Poliallelia • Pleiotropia • Codominanza • Geni associati e mappatura genetica • Malattie autosomiche dominanti e recessive • Cromosomi sessuali ed ereditarietà 	Cap. 5
<p>I VIVENTI Classificazione dei viventi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di specie • Nomenclatura binomia • Categorie tassonomiche <p>Evoluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fissismo e preevoluzionismo • Evoluzione e selezione naturale • Evoluzione dell'uomo <p>Dagli organismi unicellulari al passaggio alla pluricellularità</p> <ul style="list-style-type: none"> • I Regni dei viventi • Procarioti • Protisti, caratteristiche generali e classificazione, <p>Evoluzione degli animali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panoramica del regno animale • Foglietti embrionali e celoma • Invertebrati: caratteristiche e principali phylum • Il phylum dei cordati • Evoluzione dei vertebrati: passaggio dall'acqua alla terraferma <p>Attività di approfondimento individuali e di gruppo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalle alghe alle piante terrestri • Dalle Pteridofite alle Spermatofite: la comparsa del seme • Angiosperme e struttura del fiore • La biodiversità degli invertebrati: gli Artropodi • Interazioni biologiche: competizione, predazione e simbiosi 	<p>Cap. 6</p> <p>Cap. 7</p> <p>Cap. 9</p>
<p>Percorso educazione civica Titolo "La salvaguardia del patrimonio naturale, artistico e storico." Conservazione della Biodiversità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologia della conservazione 	Power point e materiale fornito dal docente



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Salvaguardia degli habitat• <i>Hot spot</i> della biodiversità• Specie alloctone e autoctone• Perdita degli habitat e inquinamento• Ecologia del ripristino• Reti ecologiche• Indicatori biologici, caratteristiche e importanza nello studio degli ecosistemi.• Estinzione delle specie e IUCN. <i>Red list</i> | |
|---|--|

DATA 31 Maggio 2021

FIRMA DEL DOCENTE _____

Firme dei rappresentanti di classe _____