

INDIRIZZO: Amministrazione Finanza e Marketing

CLASSE:II

MATERIA:Scienze integrate (Scienze della Terra - Biologia)

Modulo 1	Contenuti
I caratteri dei viventi e la loro classificazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Somiglianze e differenze tra i viventi ✓ Caratteri macroscopici, microscopici ✓ Caratteri chiave e correlati ✓ La nomenclatura: da Linneo alla classificazione moderna ✓ Concetto di specie ✓ La filogenesi e gli alberi filogenetici

Modulo 2	Contenuti
La teoria dell'evoluzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli organismi sono adattati all'ambiente ✓ Prima di Darwin ✓ La genesi della teoria di Darwin ✓ La selezione naturale, artificiale, e sessuale ✓ La coevoluzione ✓ L'origine di nuove specie ✓ Radiazioni adattative e convergenze evolutive ✓ La selezione di batteri resistenti agli antibiotici

Modulo 3	Contenuti
I microrganismi e i funghi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La biodiversità invisibile ✓ Dai regni ai domini ✓ I virus, entità al limite della vita ✓ Il regno dei Batteri ✓ Noi e i batteri ✓ Il regno degli Archibatteri ✓ Il regno dei Protisti ✓ Il regno dei Funghi

Modulo 4	Contenuti
Le piante e gli animali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizzazione del corpo di una pianta ✓ La fotosintesi e la respirazione cellulare ✓ L'evoluzione delle piante ✓ Fiori, frutti, semi ✓ Organizzazione del corpo degli animali ✓ Artropodi e molluschi ✓ Il gruppo dei cordati comprende i vertebrati ✓ Un mammifero particolare: l'uomo

Modulo 5	Contenuti
Gli organismi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ecologia è la scienza dell'ambiente ✓ Gli ecosistemi ✓ La componente biotica degli ecosistemi ✓ L'habitat, la nicchia e le interazioni tra gli organismi ✓ I livelli trofici ✓ I trasferimenti di materia ed energia ✓ La legge del decimo ✓ Il riciclo della materia ✓ Il ciclo del carbonio e la sua alterazione ✓ Nuovi nemici da combattere

Modulo 6	Contenuti
Noi e la biosfera	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il complesso ruolo ecologico della specie umana ✓ La crescita della popolazione umana ✓ La disponibilità delle risorse naturali ✓ Lo sviluppo sostenibile ✓ Due problemi moderni: inquinamento e gestione dei rifiuti ✓ Proteggere l'ambiente

Modulo 7	Contenuti
I materiali della vita	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'acqua e la vita ✓ Le caratteristiche dei composti organici ✓ Gli zuccheri o carboidrati ✓ I grassi o i lipidi ✓ Le proteine sono polimeri di amminoacidi ✓ Gli acidi nucleici

Modulo 8	Contenuti
La cellula eucariotica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cellula è l'unità costitutiva dei viventi ✓ La cellula eucariotica ✓ Le caratteristiche esclusive delle cellule delle piante ✓ Le cellule del corpo si suddividono i compiti

Modulo 9	Contenuti
La cellula in azione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le funzioni della membrana plasmatica ✓ La diffusione e l'osmosi ✓ Il trasporto attivo, l'esocitosi e l'endocitosi ✓ La cellula utilizza l'ATP come moneta energetica ✓ La respirazione cellulare ✓ La fotosintesi ✓ Il silenzioso lavoro degli enzimi

Modulo 10	Contenuti
La trasmissione dei caratteri ereditari	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La duplicazione del DNA e il ciclo cellulare ✓ La mitosi ripartisce il DNA nelle cellule figlie ✓ La riproduzione asessuata e sessuata ✓ Cellule somatiche e gameti ✓ La meiosi dimezza il numero di cromosomi ✓ Gli esperimenti di Mendel ✓ Geni, alleli e leggi di Mendel ✓ Geni associati ed eredità continua ✓ Le malattie genetiche umane

Modulo 11	Contenuti
La genetica molecolare	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DNA, geni e proteine ✓ La sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione ✓ La regolazione dei geni ✓ Le mutazioni genetiche ✓ Le biotecnologie ✓ La terapia genica e le cellule staminali ✓ Il cancro, malattia del DNA

Modulo 12	Contenuti
Riproduzione, sviluppo e organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli spermatozoi e le cellule uovo: i gameti ✓ Gli apparati riproduttori maschili e femminili ✓ Il ciclo mestruale e la fecondazione ✓ Lo sviluppo dell'embrione ✓ Il controllo delle nascite ✓ I livelli di organizzazione del corpo ✓ La pelle e l'omeostasi ✓ Un'impalcatura di sostegno: scheletri e muscoli

Modulo 13	Contenuti
La nutrizione e la digestione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le molecole della dieta ✓ L'energia, l'alimento invisibile ✓ La digestione ✓ L'assorbimento ✓ Il fegato, un laboratorio chimico ✓ Abitudini alimentari e salute

Modulo 14	Contenuti
Respirazione, circolazione ed escrezione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La respirazione cellulare e ventilazione polmonare ✓ L'apparato respiratorio ✓ Il fumo di tabacco, una miscela di veleni ✓ Il sangue ✓ Il cuore ✓ I vasi sanguigni: arterie, vene e capillari ✓ Il sistema linfatico ✓ Le difese del corpo: la reazione infiammatoria e la reazione immunitaria ✓ L'escrezione e l'eliminazione dei rifiuti del metabolismo

Modulo 15	Contenuti
L'integrazione e il controllo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stimoli, risposte e sistemi di controllo ✓ Neuroni, cellule della glia e nervi ✓ SNC ed SNP ✓ Le droghe e gli effetti sul sistema nervoso ✓ Gli organi di senso: una introduzione ✓ Il sistema endocrino e gli ormoni



Libro di testo

Il racconto della biologia

Alba Gainotti- Alessandra Modelli- Grazia Ceruti

Zanichelli