



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Sede Buccari: Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/2023

Classe: 2° sez. B Indirizzo Trasporti e Logistica

DISCIPLINA: BIOLOGIA

Libro di testo: **Libro di testo:** Il racconto della Terra e della biologia _Volume unico. Gainotti, Modelli, Ceruti, Ed. Zanichelli.

Altri strumenti o sussidi: computer, LIM, materiali forniti dal docente



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale
Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi
Trasporti e Logistica – Logistica
Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Via Pisano, 7 - Cagliari

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti/MODULO	Eventuali discipline coinvolte	Attività (extrascolastiche o integrative) coerenti con lo svolgimento del programma	Conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire	Tipologie delle prove utilizzati per la valutazione	Ore per modulo
Modulo n° 1 Dalle macromolecole alla cellula UdA n.1 I materiali della vita UdA n.2 La Cellula						
- Le molecole della Vita, struttura, funzioni e proprietà: Acqua, Carboidrati, Lipidi, Proteine e Acidi nucleici. - La cellula come unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente - Batteri e virus - Cellula Procariote e Cellula Eucariote	Biennio: Scienze integrate		-Caratteristiche comuni degli esseri viventi; livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare). -Studio e analisi dei rapporti esistenti tra struttura molecolare e funzione biologica - Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. - Comparare le strutture comuni a tutte le cellule, identificare le strutture specializzate peculiari della cellula animale e di quella vegetale.	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali, individua le relazioni causa -effetto	Verifiche orali, discussioni su argomenti di studio anche con l'ausilio di presentazioni digitali; esposizioni/narrazioni di attività/esperienze svolte; test; prove scritte valide per l'orale. Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	16

Modulo n° 2 Le trasformazioni energetiche nelle cellule UdA n.1 La Biodiversità UdA n.1 La cellula in azione						
L'organizzazione per livelli: dalle cellule, ai tessuti, agli organi e sistemi di organi. - I processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi. - Respirazione cellulare e fotosintesi. - Gli enzimi e la loro attività - Conservazione della diversità biologica e sostenibilità	Biennio: Scienze integrate		-Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat. -Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi. -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali, individua le relazioni causa -effetto	Verifiche orali, discussioni su argomenti di studio anche con l'ausilio di presentazioni digitali; esposizioni/narrazioni di attività/esperienze svolte; test; prove scritte valide per l'orale. Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	12

Modulo n° 3 Dalla cellula ai geni UdA n.1 Un programma per la cellula: crescita e riproduzione delle cellule UdA n.2 Trasmissione dei caratteri ereditari						
- Duplicazione del DNA e ciclo cellulare. - La sintesi delle proteine. - Trasmissione dei caratteri ereditari	Biennio: Scienze integrate		Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. - Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA Proteine: struttura, funzione e relazione con i geni	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali, individua le relazioni causa -effetto	Verifiche orali, discussioni su argomenti di studio anche con l'ausilio di presentazioni digitali; esposizioni/narrazioni di attività/esperienze svolte; test; prove scritte valide per l'orale. Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	9

Modulo n° 4 Il corpo umano						
Organizzazione del corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute. -Tessuti umani, Organi, Sistemi ed Apparati. - Malattie, prevenzione e stili di vita.	Biennio: Scienze integrate		-Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati. -Studio e analisi dei rapporti esistenti tra struttura e funzione della parte anatomica presa in considerazione - Descrivere il ruolo degli organismi viventi fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali, individua le relazioni causa -effetto	Verifiche orali, discussioni su argomenti di studio anche con l'ausilio di presentazioni digitali; esposizioni/narrazioni di attività/esperienze svolte; test; prove scritte valide per l'orale. Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	12

Modulo n° 5 ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO Ripasso e approfondimento dei prerequisiti riconosciuti come propedeutici e particolarmente rilevanti ai fini del raggiungimento delle abilità ricomprese nei moduli didattici della progettazione standard per la disciplina di SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE E LOGISTICA Indirizzo CMN. CAIM. LOG [Cfr. circ. n. 25 del 17/09/2021] Scienze della Terra - Geografia - Leggi di Keplero e Legge di Newton. - Moti della Terra, le stagioni. Fasi Lunari. - Interpretazione delle carte geografiche, Reticolato geografico, paralleli e meridiani - Coordinate geografiche - Oceani e mari; coste, fondali marini, onde, correnti e maree.	Biennio: Scienze integrate Triennio: Scienze della navigazione		- Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. - Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, paralleli e meridiani, analisi di vari tipi di carte geografiche. - Interpretare il linguaggio cartografico. Identificare la posizione di un luogo tramite le sue coordinate geografiche. - Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. - Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici e micro-climatici.	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali, individua le relazioni causa -effetto	Verifiche orali, discussioni su argomenti di studio anche con l'ausilio di presentazioni digitali; esposizioni/narrazioni di attività/esperienze svolte; test; prove scritte valide per l'orale. Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	4
--	--	--	---	--	---	----------

EDUCAZIONE CIVICA						
-L'Agenda 2030 e Sviluppo sostenibile. - Intelligenza artificiale, genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche - L'utilizzo consapevole delle fonti energetiche e le attività di riciclo. -Biodiversità e sua tutela -L'acqua come risorsa indispensabile per la vita e le attività umane. -Emergenza plastica e salute umana.			- Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio. - Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità. - Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari) - La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche - Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti). Inquinamento da plastica ed effetti sulla salute umana di microplastiche e nanoplastiche			12