

LICEO SCIENTIFICO "E. BOGGIO LERA"

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

INSEGNANTE : LA SPINA FEBRONIA RITA

CLASSE II D (INDIRIZZO ORDINARIO)

LIBRO DI TESTO : - IDENTITY

- PAST SIMPLE (NEGATIVE AND INTERROGATIVE FORMS),
- PRESENT CONTINUOUS FOR FUTURE PLANS, EXPRESSIONS OF FUTURE TIME, PRESENT SIMPLE FOR FUTURE TIMETABLES, PRESENT SIMPLE OR PRESENT CONTINUOUS? , BE GOING TO FOR FUTURE PLANS
- PRESENT PERFECT, EXPRESSIONS OF TIME, PRESENT PERFECT WITH JUST/ALREADY/YET , PRESENT PERFECT WITH EVER AND NEVER,
- PRESENT PERFECT OR PAST SIMPLE
- PRESENT PERFECT CONTINUOUS
- WILL, BE GOING FOR PREDICTIONS, ADVERBS OF CERTAINTY AND PROBABILITY, MAY/MIGHT/COULD, FIRST CONDITIONAL
- COMPARATIVE ADJECTIVES, SUPERLATIVE ADJECTIVES, HOW+ ADJECTIVES
- POSSESSIVE PRONOUNS, WHOSE,
- ZERO CONDITIONAL, FIRST CONDITIONAL AND SECOND CONDITIONAL
- PAST CONTINUOUS
- PAST CONTINUOUS AND PAST SIMPLE
- ALL AND EVERY, EVERYTHING/EVERYONE
- DEFINING RELATIVE CLAUSES, NON DEFINING RELATIVE CLAUSES, VERBS OF SENSES
- REFLEXIVE PRONOUNS, REFLEXIVE VERBS, SHOULD/HAD BETTER/UGHT

Catania 01/06/2023

L'insegnante
Febronia Rita La Spina

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA" – CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 2D

Docente: Scialabba Marco

NUMERI REALI E RADICALI

Numeri reali e radicali: studio del segno e semplificazione. Operazioni tra radicali: trasporto fuori e dentro dal segno di radice, somma e differenza tra radicali. Razionalizzazioni. Potenze con esponente razionale.

SISTEMI LINEARI

Metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione e metodo di Cramer.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni pure, spurie e monomie. Equazioni di secondo grado: formula risolutiva e formula risolutiva ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni monomie, binomie e trinomie. Equazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori.

DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI

Richiami sulle disequazioni di primo grado. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo.

SISTEMI NON LINEARI

Sistemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo: sistemi risolvibili mediante il metodo di sostituzione, sistemi risolvibili mediante il metodo di riduzione, sistemi risolvibili mediante la scomposizione in fattori e sistemi risolvibili mediante opportune sostituzioni. Sistemi simmetrici.

PROBABILITA'

Concetto di evento. Implicazione, intersezione e unione tra eventi. Evento contrario. Eventi incompatibili. Concetto di frequenza.
Probabilità: definizione classica, frequentista e soggettivista.

CONGRUENZA DEI TRIANGOLI

Richiami sul primo e sul secondo criterio di congruenza dei triangoli. Terzo criterio di congruenza dei triangoli. Disuguaglianza triangolare.

PERPENDICOLARITA' E PARALLELISMO NEL PIANO

Rette perpendicolari e rette parallele. Criterio di parallelismo. Proprietà delle rette parallele.

CIRCONFERENZA

Circonferenza e cerchio: definizioni e caratteristiche. Rette e circonferenze: posizioni reciproche. Angoli al centro e angoli alla circonferenza.

PUNTI NOTEVOLI DI UN TRIANGOLO

Baricentro, ortocentro, circocentro e incentro di un triangolo.

POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI A UNA CIRCONFERENZA

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli e quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari. Poligoni regolari inscritti e circoscritti. Assi e centro di simmetria di un poligono regolare.

EQUIVALENZA DEI POLIGONI

Superfici equivalenti. Superfici equiscomponibili. Equivalenza tra un parallelogramma e un rettangolo. Equivalenza tra un triangolo e un rettangolo. Equivalenza tra un trapezio e un triangolo. Equivalenza tra un poligono e un poligono con un lato in meno. Primo teorema di Euclide. Teorema di Pitagora. Secondo teorema di Euclide.

EDUCAZIONE CIVICA

Educazione ambientale.

Catania, 01/06/2023

Docente

Marco Scialabba

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA" – CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe: 2D

Docente: Scialabba Marco

RICHIAMI SULLA TEORIA DEGLI ERRORI

EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Pressione. Principio di Pascal. Legge di Stevino. Principio dei vasi comunicanti. Principio di Archimede.

VELOCITA'

Punto materiale in movimento. Velocità media e velocità istantanea. Grafico spazio-tempo. Moto rettilineo uniforme. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto rettilineo uniforme.

ACCELERAZIONE

Concetto di accelerazione. Moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e in velocità.

MOTI NEL PIANO

Vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità e vettore accelerazione. Composizione dei moti. Moto circolare uniforme. Velocità angolare. Accelerazione centripeta. Moto armonico.

PRINCIPI DELLA DINAMICA

Enunciati dei principi della dinamica. Classificazione delle forze.

LAVORO DI UNA FORZA

QUANTITA' DI MOTO E IMPULSO

ENERGIA

Concetto di energia. Energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica. Principio di conservazione dell'energia meccanica.

POTENZA

TEMPERATURA E CALORE

Concetto di temperatura. Scale termometriche. Dilatazione termica: dilatazione lineare dei solidi e dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi. Concetto di calore. Relazione tra calore assorbito e variazione di temperatura. Calore specifico. Capacità termica. Misurazione del calore: come determinare il calore specifico di una sostanza e come calcolare una temperatura di equilibrio. Passaggi di stato. Calore latente.

OTTICA GEOMETRICA

Riflessione della luce. Rifrazione della luce. Riflessione totale. Specchi sferici e loro proprietà. Lenti e loro proprietà.

EDUCAZIONE CIVICA

Riscaldamento globale e previsioni sul cambiamento climatico.

Catania, 01/06/2023

Docente

Marco Scialabba

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA" - CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2022 /2023
CLASSE 2[^] sez. D scientifico ordinario
Prof.ssa Maria Agata Cottone

PROGRAMMA DI GEOSTORIA

TESTO:

**M. BETTALLI, V. CASTRONOVO – ATLANTIDE - vol. II Storia di un altro mondo.
Geografia del nostro mondo - Ed. LA NUOVA ITALIA**

STORIA DI UN ALTRO MONDO (vol. I)

UNITA' 3 – ROMA: DALLE ORIGINI ALLA FINE DELLA REPUBBLICA

La prima Italia e le origini di Roma: gli Etruschi, Roma monarchica.

La repubblica romana e la conquista dell'Italia: le istituzioni romane. Le guerre sannitiche.

Roma conquista il mondo: le guerre puniche.

Roma si trasforma: politica società ed economia dopo le conquiste. I Gracchi. Mario e Silla.

Verso il governo di uno solo: il primo triumvirato. Cesare e la guerra civile. Il secondo triumvirato: Ottaviano e Antonio.

STORIA DI UN ALTRO MONDO (vol. II)

UNITA' 1 – L'IMPERO ROMANO

La rivoluzione di Augusto e il primo secolo dell'impero: la dinastia giulio-claudia, la dinastia flavia

Da Nerva agli Antonini: il secolo d'oro dell'impero

Le regioni dell'impero

Un'epoca di ferro e di ruggine": la crisi del III secolo: la dinastia dei Severi, gli imperatori illirici

UNITA' 2 – L'IMPERO TARDOANTICO

Da Diocleziano a Teodosio: il nuovo impero: Costantino

Il crollo dell'Occidente e i regni romano-germanici

L'impero d'Oriente dal V al VI secolo: Giustiniano

UNITA' 2 – L'ALTO MEDIOEVO

L'Italia longobarda

L'islam alla conquista del mondo

Carlo Magno e il Sacro Romano Impero

GEOGRAFIA DEL NOSTRO MONDO

L'Europa: la ricchezza delle diversità
Identità e culture: le radici del mondo attuale
La globalizzazione
Un mondo diviso
L'America, il nuovo mondo
L'Oceania.

La docente

Prof.ssa Maria Agata Cottone

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA" - CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2022/ 2023
CLASSE 2 ^ sez. D scientifico ordinario
Prof.ssa Maria Agata Cottone

PROGRAMMA DI ITALIANO

TESTI:

- **BIGLIA, TERRILE - IL TUO SGUARDO DOMANI – PARAVIA**
Epica
Poesia e teatro
- **PANEBIANCO, PISONI, REGGIANI – CON LE PAROLE GIUSTE. GRAMMATICA, LESSICO E STORIA DELLA LINGUA – ZANICHELLI**
- **MANZONI - I PROMESSI SPOSI - IL CAPITELLO**

ANTOLOGIA

LA STRUTTURA DEL TESTO POETICO. IL LINGUAGGIO DELLA POESIA

Il testo poetico. L'aspetto grafico, l'aspetto metrico-ritmico: verso, figure retoriche, gli accenti e il ritmo. Le rime, le strofe; il sonetto e la canzone. L'aspetto fonico.

Aspetto lessicale: significato denotativo e connotativo. Campo semantico. Registri linguistici e sintassi (paratassi e ipotassi) nel testo poetico.

Figure retoriche di significato. Figure retoriche dell'ordine.

Lettura, analisi e commento delle seguenti liriche:

P. CAPPELLO	<i>Da lontano</i>
F. PETRARCA	<i>Pace non trovo, et non ò da far guerra</i>
C. PAVESE	<i>O ballerina, ballerina bruna</i>
E. MONTALE	<i>Felicità raggiunta, si cammina</i>
G. PASCOLI	<i>Arano</i> <i>La mia sera</i>
E. LEE MASTERS	<i>George Gray</i>
G. CAPRONI	<i>A mio figlio Attilio Mauro che il nome di mio padre</i>
G. LEOPARDI	<i>L'Infinito</i> <i>La quiete dopo la tempesta</i> <i>Il sabato del villaggio</i>

PERCORSI TEATRALI

Il testo drammatico e il teatro greco. La commedia. La tragedia. Il dramma moderno.

Lettura e analisi dei seguenti brani:

SOFOCLE	<i>Antigone: Tre ragioni inconciliabili</i>
PLAUTO	<i>Anfitrione: Chi sono io, se non sono Sosia?</i>
W. SHAKESPEARE:	Studio di alcune scene della tragedia "Romeo e Giulietta"

EPICA

Virgilio e *l'Eneide*: la struttura, i temi, lo spazio e il tempo, il narratore, i personaggi, lo stile. I nuclei narrativi.

- *Il proemio e la tempesta.*
- *L'inganno del cavallo*
- *Enea e Didone: l'amore e la tragedia*
- *La discesa agli Inferi: Caronte*
- *Eurialo e Niso*
- *Il duello finale tra Enea e Turno*

I PROMESSI SPOSI

Biografia dell'autore; contesto storico-letterario, il romanzo storico, genesi dell'opera, nuclei narrativi, il sistema dei personaggi. Le tematiche del romanzo manzoniano. La lingua del romanzo. Lettura, analisi e commento dei capitoli del romanzo (I – XXI)

GRAMMATICA

(gli argomenti sono stati trattati contestualmente allo studio del latino)

Dalla frase al periodo: coordinazione e subordinazione.

Prop. soggettive e oggettive.

Prop. dichiarative e interrogative dirette.

Prop. finale

Prop. consecutiva

Prop. concessiva

La subordinazione. I tempi delle subordinate

Lettura durante l'anno scolastico del libro:

- G. Verga: *Rosso Malpelo*
- T. Ferrario, *La principessa afgana e il giardino delle giovani ribelli*

Visione del film *JoJo Rabbit* per la Giornata della Memoria

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE:

Completare la lettura e lo studio del romanzo manzoniano.

Lettura dei seguenti testi:

- U. Eco, *Il nome della rosa*
- G. Boccaccio: *Decamerone* (antologia di novelle tratte dalle varie giornate)

La docente

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA" - CATANIA
ANNO SCOLASTICO 2021 / 2022
CLASSE 2[^] sez. D scientifico ordinario
Prof.ssa Maria Agata Cottone

PROGRAMMA DI LATINO

TESTI:

**M. P. CIUFFARELLA, A. DIOTTI - INGENIO voll. I e II - Ed. Scolastiche B. MONDADORI
PEARSON**

MORFOLOGIA

Indicativo piuccheperfetto e futuro anteriore di *sum* e delle quattro coniugazioni attive e passive

Imperativo di *sum* e delle quattro coniugazioni attive e passive.

Congiuntivo di *sum* e delle quattro coniugazioni attive e passive. Congiuntivo esortativo.

Infinito di *sum* e delle quattro coniugazioni attive e passive.

I composti di *sum*

Verbi deponenti e semideponenti. Reggenza dei verbi *utor, fruor, fungor, potior e vescor*.

I numerali

Pronomi e aggettivi dimostrativi

Pronomi e aggettivi determinativi: *ipse, idem*

Pronomi relativi

Pronomi e aggettivi indefiniti.

Pronomi e aggettivi interrogativi.

Il participio delle quattro coniugazioni: sue funzioni.

I gradi dell'aggettivo: comparativo e superlativo.

Gerundio latino.

Il gerundivo. Gerundivo a posto del gerundio latino.

SINTASSI

Dativo di possesso

Il doppio dativo

Complementi: allontanamento e origine – fine- abbondanza e privazione.

Prop. finale. Prop. relativa con valore finale.

Prop. relativa

Prop. completiva volitiva.

Prop. infinitiva (accusativo e infinito). La prop. epesegetica o dichiarativa.

Costruzione di *impero* e *iubeo*.

Cum narrativo.

Prop. interrogativa diretta.

Prop. consecutiva.

Prop. concessiva.

Prop. completiva circostanziale. Valori di *ut*.

La coniugazione perifrastica attiva.
Ablativo assoluto.
La coniugazione perifrastica passiva.
Schema riepilogativo della proposizione finale.

La docente
Prof.ssa Maria Agata Cottone

LICEO SCIENTIFICO BOGGIOLERA CATANIA

a.s. 2022/2023

classe 2 D ORDINARIO

Prof.re Dario Costarella

I.R.C.

PROGRAMMA

L'attenzione didattica ha voluto tener conto nel rispetto delle indicazioni nazionali della riflessione teologica sull'essenza dell'uomo e della ricerca sulla identità umana nella prospettiva teleologica

1. Persona ed individuo e la massa nella sociologia della religione
2. Hikmet e Kipling :la visione dell'uomo religioso
3. L'uomo e la ricerca della verità: la rivelazione e l'aletia nelle religioni
4. Il conoscere biblico: l'albero della vita
5. Articolazioni della fede
6. Libertà di fede nella persona umana : Malala e l'istruzione
7. Natività nella riflessione cristiana
8. La psike umana nella visione religiosa
9. Coscienza, conoscenza, carisma e conversione
10. Bisogni e desideri: prospettiva umana
11. La carità paolina
12. La beatitudine nella pienezza della persona nell'esercizio delle libertà (ed. civica) primo e secondo quadrimestre
13. La persona nella sua affettività
14. Bioetica: sessualità, ricerca e tipi di fecondazione
15. La persona nella sua eticità
16. Felicità e gioia: le beatitudini

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA

CLASSE 2[^] SEZ. D a. s. 2022/ 2023

Libro di testo: “ Attivi” Chiesa-Fiorini-Montalbini-Taini Marietti scuola

-Test motori attitudinali, atti a rilevare le capacità motorie di base: salto in lungo da fermo, test di Cooper, preceduto da un allenamento per la resistenza generale basato sulla corsa lenta e continua , progressivamente più lunga; test di velocità sui 30 m.

- Potenziamento fisiologico relativo ai vari distretti muscolari mediante esercizi a corpo libero e a coppie.

- Mobilizzazione articolare a corpo libero, mediante stretching.

-Pre-atletici specifici della corsa: skip avanti e indietro, corsa laterale.

- Pratica sportiva:

Pallavolo:

Esercitazioni sul palleggio: esercizi a coppie e in fila; palleggio al muro;

Atletica leggera:

Esercizi preparatori e tecnica del salto in alto stile fosbury con tre passi di rincorsa; getto del peso col pallone zavorrato;

Pallacanestro:

Palleggio, passaggi vari, partenza in palleggio, cambio di mano, arresto, giro sul piede perno.

Teoria: Le qualità motorie condizionali : la resistenza, la mobilità, la velocità e la forza; caratteristiche generali e metodologie di allenamento.

Educazione Civica: lo sport come mezzo di inclusione sociale, culturale, razziale, in caso di disabilità.

L’Insegnante

prof.ssa Lucia Sorace

Disciplina: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: PROF. GIUSEPPINA ISAIA CLASSE 2D

Programma di storia dell'arte:

☒ Il Sacro Romano Impero: l'architettura di Roma, le basiliche, gli archi, il tempio.

☒ L'arte paleocristiana: architettura, scultura, mosaico;

☒ L'arte a Ravenna: architettura e mosaici.

☒ I Longobardi e Carolingi: le arti minori, l'oreficeria, la scultura.

☒ L'architettura Romanica in Italia e in Europa; la scultura, Wiligelmo; la pittura, la tempera su tavola.

☒ Introduzione al Gotico: l'arte gotica in Europa, il Gotico temperato in Italia, la basilica di Assisi. Giotto.

Programma di disegno:

☒ Proiezioni ortogonali di solidi semplici.

☒ Proiezioni ortogonali di solidi composti.

☒ Sezioni e intersezioni di solidi.

☒ Assonometrie, isometrica, cavaliera, monometrica, planometrica.

Modulo di educazione civica:

I diritti umani in arte

ATTIVITÀ INTEGRATIVE

1. Lavori di gruppo.

2 Uscite didattiche: percorso agatino, Catania.

Catania, 6 giugno 2023

Il docente

Prof. G. Isaia

PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe 2D indirizzo SCIENTIFICO ORDINARIO

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

Prof.ssa Italia Margani

LIBRI DI TESTO

- Biologia – Hoefnagels M., “Biologia indagine sulla vita – Dalle cellule ai vertebrati” Ed. BLU vol. per il 1° biennio, A. Mondadori Scuola

- Chimica - Valitutti G., Falasca M., Amadio P. “Chimica concetti e modelli - Dalla materia all’atomo” seconda ediz., Zanichelli

CHIMICA

- Introduzione alla chimica della vita (completamento programma del primo anno)
- Elementi e tavola periodica; elementi fondamentali e in tracce.
- Atomi: particelle subatomiche; struttura. Ioni.
- Numero atomico, numero di massa, isotopi.
- Molecole, composti.
- Trasformazioni fisiche e chimiche. Equazioni chimiche.
- Legge di Lavoisier. Bilanciamento delle reazioni chimiche.
- Massa atomica assoluta. Massa atomica e massa molecolare relative.
- Orbitali e livelli di energia. Modello atomico di Bohr.
- Regola dell'ottetto. Elettroni di valenza e loro rappresentazione con la simbologia di Lewis.
- Elettronegatività. Legami chimici primari: covalente, ionico e metallico.
- Geometria della molecola di acqua e polarità; legame a idrogeno.
- Proprietà dell’acqua: coesione, adesione, tensione superficiale, capillarità; elevato calore specifico; densità.
- Potere solvente dell’acqua: solubilizzazione di composti ionici e di molecole polari; sostanze idrofile e idrofobe; soluzioni elettrolitiche; le reazioni chimiche e l'acqua.

- Soluzioni neutre, acide e basiche. Scala di pH. Soluzioni tampone (cenni).
- Le molecole di interesse biologico
- Composti organici e viventi.
- Generalità sugli idrocarburi.
- Monomeri e polimeri. Reazione di condensazione e di idrolisi.
- Generalità sui gruppi funzionali.
- Carboidrati: struttura e funzioni. Monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi.
- Lipidi: classificazione, struttura e funzioni. Acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi, steroli, cere.
- Proteine: funzioni; struttura degli amminoacidi; legame peptidico; struttura delle proteine e denaturazione.
- Acidi nucleici: struttura dei nucleotidi. DNA e RNA: struttura e funzioni.

BIOLOGIA

- La biologia per un mondo sostenibile
- Introduzione alla biologia; livelli di organizzazione e caratteristiche dei viventi.
- Tassonomia: specie, genere, regni, domini.
- Virus.
- Il metodo scientifico.
- La cellula al microscopio
- Teoria cellulare. Teoria della biogenesi.
- Microscopio ottico ed elettronico. Dimensioni cellulari e rapporto superficie/volume.
- I Domini della vita: caratteristiche di Bacteria, Archea, Eukarya.
- Struttura della cellula procariotica.
- Differenze tra cellula eucariotica animale e vegetale.
- Struttura della cellula eucariotica: nucleo; reticolo endoplasmatico liscio e ruvido; apparato di Golgi; lisosomi; vacuoli; perossisomi; cloroplasti, cromoplasti e amiloplasti; mitocondri. Teoria dell'endosimbiosi. Citoscheletro: microfilamenti, filamenti intermedi, microtubuli. Ciglia e flagelli.

- La cellula e l'ambiente esterno

- Struttura della membrana plasmatica: modello a mosaico fluido. Funzioni di lipidi, proteine e carboidrati di membrana.

- Parete cellulare. Matrice extracellulare. Giunzioni cellulari.

- Trasporto di membrana: gradiente di concentrazione. Trasporto passivo: diffusione semplice, osmosi, diffusione facilitata. Trasporto attivo: pompa sodio-potassio; endocitosi ed esocitosi.

- Le cellule e gli scambi di energia

- L'energia nella cellula: energia potenziale e cinetica. Primo e secondo principio della termodinamica.

- Reazioni endotermiche ed esotermiche. Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo.

- Generalità su reazioni di ossidoriduzione e catene di trasporto degli elettroni.

- ATP e lavoro cellulare. Accoppiamento energetico.

- Enzimi: ruolo, meccanismo di azione. Cofattori e coenzimi. Feedback negativo e positivo. Inibizione non competitiva e competitiva.

EDUCAZIONE CIVICA

- Ecosistemi; biodiversità e relative minacce.

- Biosfera e Biomi. Ecologia. Struttura di un ecosistema: biotopo e biocenosi. Habitat e nicchia ecologica. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Catene e reti alimentari. Flusso dell'energia e ciclo della materia. Interazioni tra organismi intra- e interspecifiche. Competizione, predazione, simbiosi (parassitismo, mutualismo, commensalismo).

- Biodiversità: benefici per l'essere umano. Biodiversità genetica, di specie, di ecosistema.

- Hotspot della biodiversità. Liste rosse.

- Minacce alla biodiversità: cambiamenti climatici (surriscaldamento globale); introduzione di specie aliene (alcuni esempi); sfruttamento eccessivo delle risorse naturali (caccia e pesca indiscriminate, monoculture intensive); varie forme di inquinamento (piogge acide, isole di plastica), modifiche nell'utilizzo del suolo (deforestazione, urbanizzazione).

Attività di laboratorio svolte

- Uso del microscopio ottico e visione di preparati a fresco.