



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI - A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: 81002090496 Cod. meccanogr.: LIIS004009



einaudiceccherelli.edu.it

**PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2022-2023**

Materia:	SCIENZE NATURALI
Classe:	2B LA-LC
Insegnante:	DELLA PORTA FRANCESCA
Libri di testo:	M. Crippa- M. Fiorani- D. Neppen "Scienze naturali"- A. Mondadori scuola vol 2

n° e titolo modulo o unità didattiche/formative	Argomenti e attività svolte
1. Il sistema internazionale delle unità di misura	Il SI: grandezze fisiche fondamentali e derivate Massa, peso, volume, densità, pressione, temperatura Gli strumenti di laboratorio: portata e sensibilità La notazione scientifica. Attività di laboratorio: strumentazione, calcolo della massa, il volume, la densità
2. La Materia e le sue proprietà	La chimica studia la materia, Le proprietà della materia: chimiche e fisiche, intensive ed estensive Le sostanze pure : elementi e composti Simboli e Formule Stati fisici della materia e passaggi di stato I miscugli e le soluzioni Le tecniche di separazione Trasformazione fisica e trasformazione chimica Classificazione delle reazioni chimiche (sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio), attività di laboratorio: le sostanze, i miscugli, tecniche di separazione
3. La tavola periodica, Le reazioni chimiche, la mole, legami chimici: primo approccio	La Tavola di Mendeleev, la legge periodica, gruppi e periodi Le equazioni chimiche e bilanciamenti L'aspetto quantitativo delle reazioni, le leggi ponderali: Lavoisier, Proust, Dalton Massa atomica relativa e assoluta La mole , esercizi con le moli I legami chimici, la regola dell'ottetto, legame ionico e covalente
4. I viventi e gli ecosistemi	I livelli di organizzazione della vita L'ecologia ed i suoi livelli di studio I fattori abiotici e la biosfera I livelli trofici catene alimentari reti alimentari Il flusso di energia e il riciclaggio chimico negli ecosistemi I cicli biogeochimici Le interazioni all'interno delle comunità biologiche
5. La chimica della vita	Le caratteristiche dei viventi Le biomolecole: caratteristiche generali delle quattro categorie Gli acidi nucleici: DNA e RNA, la sintesi proteica Gli enzimi e la catalisi enzimatica La biodiversità, i regni dei viventi, i protisti
6. Cellula e metabolismo	La teoria cellulare Dimensioni delle cellule I virus La cellula procariotica I batteri e loro classificazione La cellula eucariotica e gli organuli citoplasmatici La membrana plasmatica e il trasporto delle sostanze : passivo, attivo e endocitosi/esocitosi Metabolismo energetico: la fotosintesi e la respirazione cellulare (tratti generali) Attività di laboratorio: il microscopio ottico, osservazione di preparati cellulari, microorganismi di acqua di sottovaso

Istituto L. Einaudi
Liceo Classico, Artistico, Scienze Umane
Istruzione tecnica
1. Amministrazione, Finanza e Marketing
2. Turismo; 3. Sistemi Informativi Aziendali
Sede Scuola Presidenza Amministrazione
Viale Michelangelo, 16/B - 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 227401

Istituto A. Ceccherelli
Istruzione professionale
1. Servizi sociosanitari - Diurno e Serale
2. Servizi per l'oenogastronomia e l'ospitalità alberghiera
3. Servizi commerciali - Promozione pubblicitaria
Via S. Perdin. 51 - 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 49465



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI - A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: 81002090496 Cod. meccanogr.: LIIS004009



7.	Il ciclo cellulare e la divisione cellulare	Il ciclo cellulare La mitosi e la meiosi La riproduzione asessuata e sessuata La variabilità genetica le cellule staminali
8.	EDUCAZIONE CIVICA	Le minacce alla stabilità ecologica: deforestazione, desertificazione, distruzione delle barriere coralline Gli effetti del riscaldamento globale sulla biodiversità Attività nella biblioteca dell'Istituto: Ricercatore per un giorno, incontro con esperto, Uscita didattica presso l'Istituto di biologia marina di Piombino: la Posidonia e la salvaguardia del litorale piombinese

Piombino, 06/06/2023

Firma Insegnante

Staurico Della Porta

Firma Rappresentanti studenti

Gabriele Sola
Simone B. Fantini