



**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**



**PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2021/2022**

Materia:	Scienze integrate Biologia
Classe:	2 SAS
Insegnanti:	Francesca Della Porta – Matteo Lelli
Libri di testo:	C. Borgioli “Nuovi percorsi di Biologia”- De Agostini

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
1. La chimica della vita	Le caratteristiche degli esseri viventi Atomi e molecole Molecole inorganiche e organiche Laboratorio: costruzione di modelli di molecole Caratteristiche generali delle quattro categorie di biomolecole L'emoglobina L'insulina e il diabete Laboratorio: ricerca dell'amido negli alimenti Gli acidi nucleici Laboratorio: modello del DNA Le proprietà della molecola di acqua Laboratorio: la ricerca dell'amido negli alimenti
2. I viventi e gli ecosistemi	L'ecologia ed i suoi livelli di studio I livelli di organizzazione della vita I fattori abiotici e la biosfera I livelli trofici catene alimentari e reti alimentari Il flusso di energia e il riciclaggio chimico negli ecosistemi I cicli biogeochimici Le interazioni all'interno delle comunità biologiche Uscita didattica: specie arboree del Parco di Punta Falcone
3. Cellula e metabolismo	La teoria cellulare I virus La cellula procariotica I batteri e loro classificazione Laboratorio: introduzione alla microscopia La cellula eucariotica e gli organuli citoplasmatici Laboratorio: preparazione dei vetrini e osservazione dell'epitelio della cipolla e dell'amido contenuto nelle patate La membrana plasmatica e il trasporto delle sostanze Metabolismo energetico: la fotosintesi e la respirazione cellulare L'ATP Gli enzimi e la catalisi enzimatica Laboratorio: la catalasi, l'amilasi



Istituto L. Einaudi:
Liceo Classico; Artistico; Scienze Umane
Istruzione tecnica
1. Amministrazione, Finanza e Marketing;
2. Turismo; 3 Sistemi Informativo Aziendali
Sede legale Presidenza Amministrazione:

Viale Michelangelo, 16/B- 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 227401

Istituto A. Ceccherelli:
Istruzione professionale

1. Servizi socio-sanitari – Diurno e Serale
2. Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
3. Servizi commerciali – Promozione Pubblicitaria

Via S. Pertini, 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**



4. Il ciclo cellulare e la divisione cellulare	Il ciclo cellulare Duplicazione del DNA Sintesi proteica La mitosi e la meiosi La riproduzione asessuata e sessuata Cenni all'apparato riproduttore, ciclo ovarico e mestruale Laboratorio: estrazione del DNA dalla frutta
5. EDUCAZIONE CIVICA: le minacce alla stabilità ecologica	Le minacce alla stabilità ecologica: deforestazione, desertificazione, distruzione delle barriere coralline Gli effetti del riscaldamento globale sulla biodiversità La modificazione dell'areale e la tropicalizzazione del Mediterraneo
6. DNA e Ingegneria genetica	La manipolazione del DNA e la tecnologia del Dna ricombinante Il clonaggio genico I campi d'azione delle biotech Pro e contro degli OGM La terapia genica La clonazione riproduttiva Laboratorio: preparazione di un terreno di coltura, preparazione di una piastra, semina e lettura Laboratorio: cenni di batteriologia. Approfondimento su E.Coli e Salmonelle

Piombino, 10/06/2022

Firma Insegnanti

*Francesca Della Porta
Matteo Lelli*

Firma Rappresentanti studenti



Istituto L. Einaudi:
Liceo Classico; Artistico; Scienze Umane

Istruzione tecnica
1. Amministrazione, Finanza e Marketing;
2. Turismo; 3 Sistemi Informativo Aziendali

Sede legale Presidenza Amministrazione:

Viale Michelangelo, 16/B- 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 227401

Istituto A. Ceccherelli:
Istruzione professionale

1. Servizi socio-sanitari – Diurno e Serale
2. Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
3. Servizi commerciali – Promozione Pubblicitaria

Via S. Pertini, 51- 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 49465

