

IISS “Cigna-Baruffi-Garelli” Biotecnologie ambientali	Programmazione individuale Piano didattico annuale
--	---

Materia:	LINGUA INGLESE
Rif. programmazione dipartimentale:	LINGUA INGLESE

Triennio	ISTITUTO TECNICO opzione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
Annualità	2025-26
Classe	4 A BA
Docente	Prof.ssa Serena Rumello

Libro di testo in uso:

SCIENCEWISE NEW CHALLENGES. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, di Cristina Oddone, Editrice San Marco

Nota introduttiva:

La presente programmazione decorre dal mese di ottobre, poiché la docente supplente non era ancora in servizio nel mese di settembre.

Elementi di interdisciplinarietà:

CHIMICA-INGLESE: stesura di un *lab report* su attività di laboratorio.

Con Educazione Civica: ecological responsibility and the ethical use of science, aligned with the 2030 Agenda Goal 13 (Climate Action), explored through shared learning materials on Google Classroom.

Accordi con la classe

Spiegazione del Regolamento di Istituto e rispetto delle norme di comportamento condivise ad inizio anno scolastico. Gli alunni devono svolgere sempre i compiti assegnati; anche se dovessero sorgere delle difficoltà, sarebbe meglio provare comunque a svolgere gli esercizi, chiedendo eventualmente aiuto all'insegnante la lezione successiva. Il motto della classe è: Never give up! Lo studio e la revisione devono essere costanti e continui; anche rientrando da un'assenza, l'alunno può essere sentito sulla parte di programma svolta in precedenza. L'alunno deve dimostrare di essere in grado di correggere gli errori delle verifiche precedenti; verrà incoraggiato e premiato chi – pur partendo da un esito di verifica insufficiente – riesce a migliorare il proprio profitto mettendo in pratica i consigli e le indicazioni ricevute. Rimane sempre fondamentale lo stretto rapporto con l'insegnante a cui gli studenti potranno rivolgersi in tutte le fasi dell'apprendimento.

Competenze finali

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1+ del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Obiettivi specifici

A. Aspetto linguistico

- Consolidare e approfondire le conoscenze delle strutture morfosintattiche e delle funzioni linguistiche acquisite nel biennio;
- Ampliare il patrimonio lessicale-formazione di parole derivate;
- Scrivere in modo adeguato, non solo per correttezza formale e appropriatezza lessicale, ma anche per coesione e coerenza testuale.

B. Aspetto scientifico

- sviluppare le competenze necessarie per leggere e comprendere testi scientifici autentici di varia natura;
- sviluppare la consapevolezza dell'importanza dell'inglese come lingua veicolare nell'ambito scientifico;
- arricchire la conoscenza lessicale e la capacità di deduzione del significato dal contesto;
- imparare a prendere appunti, completare mappe concettuali, sintetizzare argomenti, riassumere testi;
- sviluppare la capacità di operare collegamenti interdisciplinari.

Metodologie di insegnamento
<p>Saranno utilizzati libri di testo anche in formato digitale, la piattaforma Google Classroom, siti web e materiali audiovisivi, attraverso metodologie diversificate quali la lezione frontale, il cooperative learning, il peer tutoring e la flipped classroom.</p>
<p>Lo studio della microlingua di indirizzo tecnico, in continuità con il percorso avviato negli anni precedenti, sarà ulteriormente approfondito al fine di consolidare e ampliare le competenze linguistiche e comunicative specifiche del settore. Si privilegerà un approccio student-centred e comunicativo, fondato sulle conoscenze pregresse e sulla partecipazione attiva degli studenti, attraverso strategie di learning by discovery, lavori di gruppo e compiti di realtà.</p>
Valutazione
<p>Le prove scritte sono finalizzate a verificare la padronanza delle principali strutture grammaticali e funzioni comunicative, la competenza lessicale e la correttezza ortografica. Saranno inoltre valutate la comprensione e l'analisi di testi di varia tipologia (anche autentici o di microlingua), la capacità di organizzare le informazioni in modo coerente e logico, l'uso del lessico specifico dell'ambito tecnico-professionale e la capacità di sintesi e rielaborazione personale dei contenuti.</p>
<p>Le prove orali mirano a valutare la competenza comunicativa complessiva dello studente, verificando la comprensione e la produzione orale, la correttezza grammaticale e lessicale, e la capacità di esprimersi in modo chiaro, scorrevole e appropriato al contesto.</p>
<p>Gli obiettivi minimi saranno valutati con le stesse modalità adottate per la verifica delle competenze, adeguando il livello di difficoltà delle prove agli standard minimi previsti per l'annualità. In particolare, lo studente dovrà:</p>
<ul style="list-style-type: none">• possedere una competenza linguistica tale da consentirgli di comprendere testi di diversa tipologia e indirizzo, cogliendone le idee principali;• saper rielaborare i contenuti in modo chiaro, corretto e comprensibile.

Contenuti disciplinari suddivisi in unità di apprendimento e relativi periodi di attuazione

SCIENCEWISE NEW CHALLENGES

UNIT 4 CHEMICAL COMPOUNDS AND REACTIONS – Ottobre 2025 (9 ORE)

Chemical compounds and reactions: key concepts in chemistry. Chemical formulae. What happens during a chemical reaction. Mind the product! Acids, bases and salts. The pH scale. Antoine Lavoisier and Marie-Anne Paulze: a chemical revolution. Water: an essential compound. The main types of chemical reactions. The importance of pH factor in food canning.

UNIT 1-2-3-4 DIGITAL CONTENTS – Novembre 2025 (10-12 ORE)

Other scientific disciplines. How the atomic theory of matter originated. Measurement uncertainty. How to use scientific notation. Advances in forensic science. The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). Discovering the laws of thermodynamics. Hot-air balloons. Groups in the periodic table. Solutions. Glycolic acid. Brønsted-Lowry theory.

UNIT 5 DISCOVERING ORGANIC CHEMISTRY – Dicembre 2025/Gennaio 2026 (10-12 ORE)

Organic compounds. The key role of carbon. Types of organic compounds: polymers. Creating polymers. Classifying organic compounds. Discovering hydrocarbons and their derivatives. Hydrocarbon exploitation: fossil fuels. Friedrich Wöhler: founding modern organic chemistry. Diamond. The characteristics of hydrocarbons. The chemical nature of fossil fuels. Alcohol. Plastic consumption and the North Pacific Gyre

UNIT 10 ENERGY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY – Febbraio/Marzo 2026 (10-12 ORE)

Energy sources. Nuclear energy. Renewables. The debate on renewables. Sources of pollution. Solid waste management. Air pollution. Climate change. Global energy crisis. Nuclear power stations. Asbestos. The recycling of plastic. Enrico Fermi: the relationship with the atomic bomb. Global energy crisis. Nuclear power stations. Asbestos. The recycling of plastic. Radioactive accidents. Larderello, the Italian leading producer of geothermal electricity. The effects of oil spills. Types of fertilizers. Climate activists. Policies addressing climate change.

UNIT 2 CHEMISTRY AT WORK – Aprile 2026 (3 ORE)

How to write a lab report.

UNIT 6 BIOCHEMISTRY AND NUTRITION – Aprile/Maggio 2026 (10-12 ORE)

Introducing biochemistry. Focus on nutrients. Analysing carbohydrates. Examining lipids. Exploring proteins. A balanced diet. Food problems: allergies and intolerances. Why we should avoid a fast-food diet. Triglycerides. The food pyramid. Cellulose. Vitamins.

GOOGLE CLASSROOM

LITERATURE – Ottobre/Novembre 2025 (6 ORE)

Environmentalism in “Dune” by Frank Herbert. Mary Shelley’s “Frankenstein” and ecological responsibility.

EDUCAZIONE CIVICA – Marzo 2026 (4 ORE)

Ecological responsibility and the ethical use of science. Sustainable development and Caring about the environment (Sciencewise New Challenges). Documentary: *Before the Flood* (2016) [National Geographic].

PEOPLE WHO MADE SCIENCE – Aprile 2026 (5-6 ORE)

Focus on Women Scientists: Marie Curie, Maria Goeppert-Mayer, Marie-Anne Paulze, Ada Yonath, Rosalind Franklin, Rita Levi-Montalcini and Margherita Hack.

Durante il secondo periodo verranno svolte attività relative ad Educazione civica, con particolare riferimento a tematiche inerenti agli obiettivi dell’Agenda 2030.

Mondovì, 3 Novembre 2025

Prof.ssa Serena Rumello