CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI"
ITI - IPAA – IPSSAR – ITCG -87055 SAN GIOVANNI IN FIORE (CS)
Codice Meccanografico: CSIS07700B - Codice univoco UFB511
Tel. 0984/1861932 PEC: csis07700b@pec.istruzione.it
Sede Cent- Via delle Ginestre- Azienda Agraria : contrada Palla Palla- plesso ITCG : Via Ceretti
email: csis07700b@istruzione.it www.iisdavincisangiovanniinfiore.edu.it

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

AGRICOLTURA E SVILUPPO RURALE

Anno Scolastico 2025/2026

Coordinatore Prof. Francesco Scalise

PROGRAMMAZIONE MULTIDISCIPLINARE PRIMO BIENNIO
Dlgs 61/2017

Materie Area di Indirizzo:
Asse Scientifico Tecnologico Professionale

DISCIPLINE PRIMO BIENNIO

- ECOLOGIA E PEDOLOGIA
- LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

1. FINALITA'

Il Diplomato di istruzione professionale, nell'indirizzo "**Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane**", possiede competenze relative alla produzione, valorizzazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, agroindustriali e forestali offrendo anche servizi contestualizzati rispetto alle esigenze dei singoli settori. Interviene, inoltre, nella gestione dei sistemi di allevamento e acquacoltura e nei processi produttivi delle filiere selvicolturali.

2. COMPETENZE CHIAVE DA PROMUOVERE

Possono essere sintetizzate nelle seguenti voci:

COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE:

capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale che scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti.

COMPETENZA MULTI LINGUISTICA:

capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

COMPETENZA MATEMATICA E IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA:

capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione. Competenza in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri e ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.

COMPETENZA DIGITALE:

comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica**,** la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cyber- sicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE:

capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA:

capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale.

COMPETENZA IMPRENDITORIALE:

capacità di agire sulla base di idee ed opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI:

implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite una serie di arti e altre forme culturali.

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

3. COMPETENZE DELL'ASSE

RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI E DI INDIRIZZO del BIENNIO della secondaria di 2° grado

INDIRIZZO

"Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane"

Competenze asse scientifico – tecnologico attese alla fine del primo biennio

DISCIPLINE COINVOLTE: ECOLOGIA E PEDOLOGIA- LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.1 **AG_C1: Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C1: Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.*
ASSI CULTURALI	**ABILITA'**	**CONOSCENZE**
Scientifico- tecnologico	Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.	- Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni - Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente - Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività produttive - L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.2 **AG_C2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti:sociali,culturali,scientifici,economici, tecnologici e professionali**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C2: Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Com-prendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali. Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fe-nomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.*
ASSI CULTURALI	**ABILITA'**	**CONOSCENZE**
Scientifico- tecnologico Asse dei linguaggi	Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione rielaborativa	Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.3 **AG_C3: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.*
ASSI CULTURALI	**ABILITA'**	**CONOSCENZE**
Scientifico-tecnologico Storico-sociale	▪ Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale ▪ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ▪ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ▪ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile	⌄ Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche ⌄ Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti ⌄ Cicli biogeochimici fondamentali ⌄ Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della Terra ⌄ I fattori fondamentali che determinano il clima

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.7 **AG_C7: Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C7: Identificare le forme di comunicazione e utilizza- re le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.*
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
Scientifico-tecnologico Asse dei linguaggi Storico-sociale	- Raccogliere, organizzare, rappresentare e rilevare dati - Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione rielaborativa - Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati - Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale - Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete - Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica	- Informazioni, dati e codifica - Sistemi di documentazione e rappresentazione di dati ed informazioni - Tecniche di presentazione - Tecniche di rilevazione dati - Tecniche di scrittura, calcolo e grafica

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.8 **AG_C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C8: Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.*
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
Scientifico-tecnologico	- Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni - Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati - Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni	- Informazioni, dati e codifica - Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni - Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni - Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni - Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni - Funzioni, caratteristiche e principali servizi della rete Internet

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N.9 **AG_C9: Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C9: Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.*
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
Scientifico-tecnologico Storico-sociale	- Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali - Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento	- Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive - Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento.

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N. 10 **AG_C10: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C10: Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.*
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
Scientifico-tecnologico Matematico Storico- sociale	⌄ Individuare le principali strutture e ⌄ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ⌄ Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto ⌄ Utilizzare la documentazione tecnica di progetto ⌄ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ⌄ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi	⌄ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ⌄ Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task ⌄ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto. ⌄ Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale ⌄ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza ⌄ Strumenti e metodi dell'analisi statistica: frequenze, indicatori centrali e di dispersione, correlazione, regressione lineare, rappresentazioni tabellari e grafiche ⌄ Sistema informativo e sistema informatico ⌄ Servizi di rete a supporto della comunicazione aziendale ⌄ Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word, presentazione, grafica) ⌄ Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

COMPETENZA DI RIFERIMENTO N. 11 **AG_C11: Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio**		
Competenze intermedie AREA GENERALE ***Referenziate al QNQ di livello 2*** ***(Allegato B di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92)***		*AG_C11: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.*
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
Scientifico-tecnologico	·Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali. ·Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili ·Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni ·Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi	·Caratteristiche dei principali agenti patogeni (batteri-virus) ·I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ·L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2 ·Caratteristiche delle energie rinnovabili ·Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ·Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni ·Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni
Storico-sociale	·Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente ·Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ·Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche ·Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici	·Certificazione dei prodotti e dei processi. Enti e soggetti preposti alla prevenzione. Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori ·Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro ·Documento di valutazione del rischio ·Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza personale e ambientale, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro Tecniche di valutazione d' impatto ambientale

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.1 **AI_C1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.**		
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 2 (Allegato C Indirizzo A)		*AI_C1: È in grado di riconoscere le caratteristiche dei diversi metodi di produzione e trasformazione e di applicare semplici soluzioni tecniche.*
DISCIPLINE	ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
ECOLOGIA E PEDOLOGIA **LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**	⌄ Riconoscere le caratteristiche principali dell'ambiente territoriale di riferimento. ⌄ Riconoscere le principali specie vegetali coltivate nel territorio di riferimento. ⌄ Eseguire semplici calcoli matematici e fisici e chimici legati alla composizione degli alimenti, all'utilizzo di attrezzature e prodotti utilizzati in agricoltura. ⌄ Eseguire semplici analisi fisico –chimiche del suolo. ⌄ Utilizzare i principali DPI ⌄ Individuare i principali rischi di una attività di settore.	⌄ Ambiente territoriale di riferimento ⌄ Ciclo dell'acqua e problematiche di gestione delle risorse idriche. ⌄ Caratteristiche botaniche delle principali coltivazioni erbacee, arboree e forestali. ⌄ Principali leggi fisiche che stanno alla base al funzionamento delle macchine e degli attrezzi di lavoro. ⌄ Principali aspetti chimici e di composizione dei principali alimenti. ⌄ Aspetti fisico-chimici del suolo ⌄ Normative relative alla sicurezza sul lavoro in agricoltura.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.4 **AI_C4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.**		
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 2 (Allegato C Indirizzo A)		*AI_C4: Individuare le norme specifiche riguardanti la produzione e la tutela dei prodotti da applicare ai contesti specifici.*
DISCIPLINE	ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
ECOLOGIA E PEDOLOGIA **LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**	⌄ Individuare le diverse fasi di una filiera agroalimentare. ⌄ Leggere e comprendere il significato delle indicazioni riportate nelle diverse etichettature.	⌄ Conoscenza delle varie filiere agroalimentari e forestali. ⌄ Norme fondamentali di regolazione della tracciabilità e l'etichettatura dei prodotti agroalimentari e forestali.

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.5 **AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematic informativi computerizzati**		
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 2 (Allegato C Indirizzo A)		*AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.*
DISCIPLINE	ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
ECOLOGIA E PEDOLOGIA **LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**	⌄ Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio. ⌄ Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali. ⌄ Leggere ed interpretare la cartografia tematica di settore.	⌄ Il paesaggio agrario e forestale. ⌄ Ecosistemi dei paesaggi agricoli e forestali. ⌄ Modelli e sistemi di rappresentazione del territorio (mappe, carte tematiche). ⌄ Utilizzo dei sistemi informativi territoriali (data base territoriale e sistema GIS).

4. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

DISCIPLINA: ECOLOGIA E PEDOLOGIA CLASSE PRIMA		
UDA 1	**L'ecosistema e la sua organizzazione strutturale**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere ed individuare quegli elementi di un ambiente naturale e/o artificiale capaci di discriminare e categorizzare i diversi ecosistemi naturali o agrari.	
Destinatari	Classe prima	
Periodo	Settembre-Novembre	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale della funzionalità strutturale di un ecosistema	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.** **AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE** ● Conoscere le parti di cui è composto un ecosistema ● Conoscere le tipologie di organismi che abitano l'ecosistema come produttori, consumatori e decompositori ● Conoscere i principali tipi di ecosistemi terrestri ● Conoscere le parti di cui è composto un ecosistema urbano; ● Conoscere le parti di cui è composto un agroecosistema ● Conoscere le diverse tipologie di fauna e flora presenti	**ABILITÀ (saper fare)** ⌄ Saper definire l'ecosistema come il luogo fisico in cui vivono le comunità animali e vegetali ⌄ Saper definire le complesse relazioni che legano biotopo e biocenosi in ambiente naturale e agrario ⌄ Saper distinguere i principali ecosistemi presentati sulla base delle grandezze ecologiche che li contraddistinguono ⌄ Saper distinguere le strategie demografiche R e K in relazione al ruolo di indicatori biologici
Insegnamenti trasversali	asse linguistico e storico sociale	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartaceo o digitale	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione	

<table>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">L’ecosistema e la sua organizzazione funzionale</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a riconoscere ed individuare i diversi tipi di clima e di biomi nonché i loro fattori di influenza con la funzionalità organica di un ecosistema</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classe prima</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Novembre-Dicembre</td></tr>
<tr><td>Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei principali fattori che influenzano funzionalmente le relazioni complesse di un ecosistema.</td></tr>
<tr><td>Prodotto/prodotti da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</td><td colspan="2">AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.
AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>CONOSCENZE (sapere)
● Conoscere gli elementi caratteristici del clima e dei biomi
˅ Conoscere i fattori climatici e loro azioni in un ecosistema
˅ Conoscere il concetto di produzione di energia all’interno di un ecosistema
˅ Conoscenza dei rapporti tra i diversi organismi che compongono l’ecosistema
˅ Conoscere l’organizzazione e la dinamica delle popolazioni
˅ Analizzare i rapporti tra viventi e la biodiversità;
˅ Importanza della salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità.</td><td>ABILITÀ (saper fare)
˅ Saper definire i principali elementi climatici e la loro influenza sull’ambiente
˅ Saper interpretare i parametri climatici rilevati dalle strumentazioni specifiche
˅ Saper descrivere i cicli biogeochimici dei principali elementi
˅ Saper valutare la presenza di organismi di diversi livelli trofici all’interno dell’ecosistema
˅ Saper “leggere” la vegetazione di una località inquadrandone la fascia climatica di appartenenza
˅ Individuare le relazioni che legano gli organismi viventi con l’ambiente
˅ Comprendere i concetti di stabilità, resistenza e resilienza ambientali
˅ Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Asse linguistico e storico sociale</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartaceo o digitale</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati</td><td colspan="2">Griglie e rubriche di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>UDA 3</td><td colspan="2">La Fotosintesi clorofilliana e struttura della foglia</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a descrivere ed individuare le diverse fasi della fotosintesi clorofilliana descrivendo la struttura, morfologia e fisiologia della foglia</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classe prima</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Dicembre- Gennaio</td></tr>
<tr><td>Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei principali fattori che influenzano la fotosintesi, descrivere e schematizzare la reazione biochimica e come tale funzione interagisce con l’ecosistema.</td></tr>
<tr><td>Prodotto/prodotti da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</td><td colspan="2">AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.
AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>CONOSCENZE (sapere)
Definizione di fotosintesi clorofilliana ed etimologia della parola
Fasi della fotosintesi clorofilliana e struttura della foglia individuando il punto dove si svolge tale attività
Importanza della fotosintesi all’interno dell’ecosistema</td><td>ABILITÀ (saper fare)
Saper definire l’etimologia della parola fotosintesi clorofilliana
Saper interpretare e descrivere utilizzando una terminologia scientifica appropriata le diverse fasi della fotosintesi
Comprendere e individuare l’importanza del processo fotosintetico all’interno dell’ecosistema
Analizzare la struttura di una foglia e la funzione svolta da ogni singolo costituente</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Asse linguistico, storico sociale e lab. tecnologico</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartaceo o digitale, filloteca</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati</td><td colspan="2">Griglie e rubriche di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>UDA 4</td><td colspan="2">La Classificazione degli organismi viventi</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a descrivere l’importanza della classificazione degli organismi viventi.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classe prima</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio – maggio</td></tr>
<tr><td>Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dell’importanza dell’esistenza di un sistema di classificazione utilizzato a livello mondiale per individuare e descrivere i diversi organismi viventi</td></tr>
<tr><td>Prodotto/prodotti da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</td><td colspan="2">AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>CONOSCENZE (sapere)
Definizione di classificare e cenni su Linneo
Il sistema di classificazione binomiale
Definizione di specie e collocazione all’interno dell’ecosistema</td><td>ABILITÀ (saper fare)
Definire la classificazione
Saper descrivere l’importanza di utilizzare un sistema di classificazione universale
L’importanza dal punto di vista naturalistico della conoscenza delle diverse specie e salvaguardia della biodivesità</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Asse linguistico, storico sociale e lab. tecnologico</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartaceo o digitale</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati</td><td colspan="2">Griglie e rubriche di valutazione</td></tr>
</table>

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

UDA 5	**L'inquinamento**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a far comprendere le diverse tematiche riguardanti l'inquinamento dell'aria e delle acque	
Destinatari	CLASSI PRIME	
Periodo	Maggio- Giugno	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei principali concetti inerenti le tematiche delle diverse forme di inquinamento	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ⌄ Definizione di inquinamento e descrivere i diversi fenomeni di eutrofizzazione, buco dell'ozono, piogge acide, effetto serra ed i rischi per l'intero ecosistema ⌄ Sapere descrivere i rimedi e l'importanza della sostenibilità per ridurre l'inquinamento	**ABILITÀ (saper fare)** ⌄ Sapere individuare le diverse cause di inquinamento delle acque e dell'aria, i rischi per l'ambiente, l'ecosistema e le politiche per l'ambiente a ridotto impatto ambientale
Insegnamenti trasversali	Scienze integrate, Laboratorio tecnologico e TIC	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartaceo o digitale	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione.	

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✓ ecosistema
- ✓ ruoli trofici, catene e reti alimentari
- ✓ rapporti tra organismi viventi
- ✓ La struttura della foglia e principi basilari sulla fotosintesi clorofilliana
- ✓ inquinamento e principali inquinanti
- ✓ inquinamento dell'acqua

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

- ✓ inquinamento dell'atmosfera
- ✓ Esporre i contenuti in modo semplice ma con linguaggio adatto
- ✓ Saper riconoscere i fatti quotidiani inerenti le problematiche ambientali

DISCIPLINA: ECOLOGIA E PEDOLOGIA CLASSE SECONDA		
UDA 1	**Il "sistema suolo": proprietà, funzioni e classificazione**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere e a comprendere le principali funzioni del suolo e dei processi chimici, fisici e biologici da cui ha avuto origine nonché gli attuali e aggiornati criteri di classificazione dello stesso	
Destinatari	CLASSE SECONDA	
Periodo	Settembre-Gennaio	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei fattori responsabili del "sistema suolo" e dovranno essere in grado di riconoscere le tipologie più comuni di suolo in base a caratteristiche peculiari ed utili per la loro successiva classificazione	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati.**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ˅ Conoscere i principali agenti della pedogenesi, ˅ Conoscere il profilo e gli orizzonti del suolo ˅ Conoscere le proprietà fisico-chimiche e biologiche dei vari tipi di suolo ˅ Conoscere i principi della la classificazione pedologica	**ABILITÀ (saper fare)** ˅ Saper definire il terreno e le sue caratteristiche fondamentali ˅ Saper descrivere le principali funzioni del suolo ˅ Saper valutare le qualità del suolo in funzione delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ˅ Saper utilizzare la nomenclatura tassonomica pedologica ˅ Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio
Insegnamenti trasversali	Scienze integrate, Laboratorio tecnologico.	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartaceo o digitale	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione.	

<table>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">La Dinamica della litosfera</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere la struttura interna della terra e come influenza l’attività endogena</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">CLASSE SECONDA</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio- Marzo</td></tr>
<tr><td>Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza della struttura interna della Terra, dei minerali e le rocce esistenti e contestualizzarle al territorio di appartenenza e descrivere il dinamismo dei vulcani e terremoti.</td></tr>
<tr><td>Prodotto/prodotti da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</td><td colspan="2">AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l’utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati.
AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>CONOSCENZE (sapere)
˅ Conoscere la distribuzione e composizione dei diversi strati della Terra
˅ Definizione di minerali e rocce e e proprietà fisiche e chimiche distintive
˅ Spiegare scientificamente la dislocazione dei vulcani nel pianeta e l’importanza dal punto di vista geologico
˅ Descrivere geologicamente i terremoti e le scale di misurazione</td><td>ABILITÀ (saper fare)
˅ Rappresentare i diversi strati che rappresentano l’interno della terra
˅ Saper illustrare e catalogare sommariamente le rocce del territorio di apparenza
˅ Illustrare la dislocazione dei vulcani nel nostro territorio
Sapere rappresentare ed interpretare un sismogramma e le differenze scale di misurazione dei terremoti</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Scienze integrate, Laboratorio tecnologico.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartaceo o digitale</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati</td><td colspan="2">Griglie e rubriche di valutazione.</td></tr>
</table>

UDA 3	**La rappresentazione cartografica: carte geografiche e tematiche**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere e a comprendere le diverse tecniche di rappresentazione del territorio e del paesaggio	
Destinatari	CLASSI SECONDE	
Periodo	Febbraio-Aprile	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle interconnessioni esistenti tra le tecniche di rilievo paesaggistico e la caratterizzazione descrittiva di un determinato territorio	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ⌄ Modelli e sistemi di rappresentazione del territorio (mappe, carte tematiche). ⌄ I principali tipi di carte: le carte geografiche e tematiche ⌄ Utilizzo dei sistemi informativi territoriali (data base territoriale e sistema GIS).	**ABILITÀ (saper fare)** ⌄ Leggere ed interpretare la cartografia tecnica di base ⌄ Leggere ed interpretare la cartografia tematica di settore. ⌄ Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.
Insegnamenti trasversali	Scienze integrate, Laboratorio tecnologico e TIC	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Cartografia tematica numerica	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione.	

UDA 4	**Degrado ed inquinamento**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a far comprendere le diverse tematiche riguardanti il dissesto idrogeologico inquinamento dell'aria e delle acque	
Destinatari	CLASSI SECONDE	
Periodo	Aprile-Maggio	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle tematiche attuali inerenti il dissesto idrogeologico connesso al territoriodi appartenenza e le diverse forme di inquinamento	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ⌄ Sapere descrivere le cause ed i rimedi del dissesto idrogeologico ⌄ Sapere individuare le zone a più alto rischio idrogeologico e individuare i possibili rimedi con riferimenti alla sostenibilità ⌄ Definizione di inquinamento e descrivere i diversi fenomeni di eutrofizzazione, buco dell'ozono, piogge acide, effetto serra ⌄ Sapere descrivere i rimedi e l'importanza della sostenibilità per ridurre l'inquinamento	**ABILITÀ (saper fare)** ⌄ Individuare i problemi e le conseguenze del dissesto idrogeologico, con la descrizione dei possibili rimedi di carattere naturalistico ⌄ Riconoscere tramite la rappresentazione cartografica all'interno del territorio di appartenenza le zone a più alto rischio idrogeologico ed i relativi vincoli ⌄ Sapere individuare le diverse cause di inquinamento delle acque e dell'aria, i rischi per l'ambiente e le politiche per l'ambiente a ridotto impatto ambientale
Insegnamenti trasversali	Scienze integrate, Laboratorio tecnologico e TIC	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Cartografia tematica numerica	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione.	

UDA 5	**Botanica e sviluppo sostenibile**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a far comprendere le tematiche di classificazione botanica dei frutti e delle piante	
Destinatari	CLASSI SECONDE	
Periodo	Maggio-Giugno	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Gli alunni dovranno conoscere le tematiche inerenti la classificazione delle piante e frutti individuando le differenze tra i diversi gruppi	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.**	
Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ˅ Tassonomia delle principali piante agrarie e forestali; ˅ sistematica delle principali piante agrarie e forestali; ˅ caratteristiche botaniche delle principali piante agrarie e forestali; ˅ caratteristiche e differenze dei frutti delle principali piante agrarie ˅ Conoscere i concetti di Biodiversità; ˅ Il concetto di sviluppo sostenibile e gli obiettivi dell'agenda 2030	**ABILITÀ (saper fare)** ˅ Acquisizione la capacità di riconoscere le diverse piante agrarie e forestali e saperle catalogare; Sapere utilizzare le chiave dicotomiche; ˅ Acquisizione dei concetti relativi agli obiettivi di agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; ˅ Rafforzare la consapevolezza del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
Insegnamenti trasversali	Scienze integrate, Laboratorio tecnologico e TIC	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Cartografia tematica numerica	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione.	

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✓ Principali tipi di minerali e rocce presenti nella litosfera;

- ✓ Principali tipi di minerali e rocce presenti nella litosfera;
- ✓ Ruolo della sostanza organica e degli organismi viventi;
- ✓ Nozioni di pedologia e pedogenesi;
- ✓ Saper individuare e descrivere i concetti fondamentali di inquinamento dell'aria e dell'acqua;
- ✓ La classificazione botanica dei principali frutti, piante agrarie e forestali
- ✓ Concetto di sostenibile e descrivere qualche obiettivo dell'agenda 2030
- ✓ Esporre i contenuti in modo semplice ma con linguaggio adatto;
- ✓ Comprendere le linee generali dei contenuti
- ✓ Saper riconoscere i fatti quotidiani inerenti le problematiche ambientali

DISCIPLINA: LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI CLASSE PRIMA	
UDA 1	**La morfologia della pianta**
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere ed individuare tutti gli elementi morfologici utili ad un rapido riconoscimento delle piante di interesse agrario e pratico
Destinatari	CLASSI PRIME
Periodo	Settembre-Gennaio
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Identificare gli elementi morfologici più utili e funzionali per un rapido riconoscimento
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali
COMPETENZE DI RIFERIMENTO	**AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.**

Saperi essenziali	**CONOSCENZE (sapere)** ● Le principali caratteristiche morfologiche di piante perenni e annuali ˅ Le principali caratteristiche morfologiche di alberi, cespugli, erbe ed arbusti ˅ Le diverse tipologie di radice e le loro funzioni ˅ I diversi tipi di gemme (a legno, a fiore, miste) e di fusto ˅ Caratteristiche morfologiche e classificazione delle foglie nelle Pteridofite e Spermatofite ˅ Conoscere gli elementi morfologici fogliari distintivi delle piante di interesse agrario ˅ Conoscere gli elementi morfologici distintivi dei semi, dei fiori e dei frutti delle piante di interesse agrario	**ABILITÀ (saper fare)** ˅ Saper individuare le diverse parti ipogee ed epigee che costituiscono la pianta ˅ Saper individuare le differenze principali esistenti tra piante perenni ed annuali ˅ Saper individuare le differenze principali tra alberi, arbusti, cespugli ed erbe ˅ Saper individuare le diverse tipologie di radice e le loro principali funzioni ˅ Comprendere le modalità di assunzione dell'acqua mediante osmosi e l'assorbimento dei sali minerali ˅ Saper distinguere le differenze morfologiche di fusti e gemme delle piante agrarie ˅ Saper distinguere le differenze morfologiche delle foglie ˅ Saper riconoscere e differenziare le foglie semplici da quelle composte ˅ Saper distinguere le differenze morfologiche di semi, fiori, infiorescenze e frutti di piante di interesse agrario
Insegnamenti trasversali	Ecologia e pedologia, Scienze integrate, TIC, Asse linguistico e storico sociale	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Erbario di riconoscimento delle piante. Ipertesto cartaceo o digitale.	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione	

UDA 2	**La cellula e i tessuti vegetali: struttura ed organizzazione**
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere ed individuare le diverse caratteristiche anatomo-istologiche di piante superiori riferite a cellula e tessuti tramite l'utilizzo di strumentazioni specifiche
Destinatari	CLASSI PRIME
Periodo	Febbraio-Giugno
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Identificare gli elementi anatomo-istologici utili e funzionali per un rapido riconoscimento delle piante agrarie
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali
Competenze di riferimento	**AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.**

<table>
<tr><td>Saperi essenziali che richiedono collaborazione pluridisciplinare</td><td colspan="2">CONOSCENZE (sapere)
● Conoscere la struttura ed organizzazioni dei tessuti vegetali meristematici e definitivi
ˇConoscere la struttura e l’organizzazione della cellula vegetale
ˇConoscere la struttura, le funzioni ed organizzazione della parete cellulare e dei principali organuli cellulari:</td><td>ABILITÀ (saper fare)
ˇ Saper descrivere organicamente la struttura dei principali tessuti vegetali (
ˇ Saper riconoscere le differenze tra i diversi tessuti vegetali
ˇ Saper descrivere organicamente la struttura della cellula vegetale
ˇ Saper differenziare le funzioni essenziali svolte dagli organuli</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="3">Ecologia e pedologia; Scienze applicate, TIC,</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="3">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="3">Ipertesto cartaceo o digitale</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati</td><td colspan="3">Griglie e rubriche di valutazione</td></tr>
</table>

DISCIPLINA: LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI CLASSE SECONDA		
UDA 1	**Il terreno agrario: profilo pedologico e principali analisi chimico-fisiche**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a riconoscere e ad analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale del "sistema suolo" attraverso le più importanti tecniche di rilevazione e analisi	
Destinatari	CLASSI SECONDE	
Periodo	Settembre-Giugno	
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Identificare gli elementi distintivi di un suolo in relazione agli strumenti di analisi e di rilevazione più semplici	
Prodotto/prodotti da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Competenze di riferimento	**AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati**	
Saperi essenziali che richiedono collaborazione pluridisciplinare	**CONOSCENZE (sapere)** -Conoscere i diversi orizzonti pedologici -Conoscere le diverse tecniche fisiche di determinazione della tessitura -Conoscere le principali determinazioni eseguite in un'analisi chimica di un suolo -Saper misurare il Ph e la conducibilità	**ABILITÀ (saper fare)** -Riconoscere la struttura di un terreno e dei vari orizzonti pedologici che lo costituiscono -Saper condurre un'analisi granulometrica -Saper determinare i principali caratteri chimici -Saper riconoscere ed interpretare i risultati di un'analisi del suolo ai fini agronomici
Insegnamenti coinvolti	Ecologia e pedologia; Scienze applicate	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in laboratorio, sul campo. **Esercitazioni: redazione di una scheda per il prelievo di un campione di suolo**, **realizzazione di schede di sintesi recanti gli indicatori più importanti di un'analisi fisico-chimica di un suolo con riferimento a casi concreti**	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto digitale sulle determinazioni di qualità del suolo	
Strumenti per la valutazione e la certificazione dei risultati	Griglie e rubriche di valutazione	

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✓ Principali tipi di minerali e rocce presenti nella litosfera;
- ✓ le carte tematiche più rappresentative di un territorio;
- ✓ analisi chimico-fisiche e meccaniche dei suoli;
- ✓ profili ed evoluzione dei suoli;

- ✓ caratteri fisico-chimici e biologici dei suoli;
- ✓ l'energia, le reazioni e l'equilibrio.

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Gli interventi didattici, improntati sulla chiarezza e sulla semplicità di linguaggio, tenderanno prevalentemente a creare nella classe un clima di fiducia riguardo alle possibilità di riuscita e di successo, motivando gli allievi alla partecipazione, al ragionamento ed alla riflessione.

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti appresi con lo studio in classe. Le lezioni chiare e concise saranno accompagnate da prove di laboratorio e da esercitazioni pratiche in azienda.

La metodologia da seguire sarà adeguata ai livelli di partenza e scelta in funzione del percorso didattico stabilito e dei ritmi e degli stili di apprendimento degli studenti.

L'attività didattica verrà svolta mediante lezioni frontali e partecipate, a cui farà seguito l'applicazione pratica con esercitazioni in classe individuali e di gruppo. Saranno attuate, di concerto con gli insegnanti tecnico-pratici, esperienze di tipo scientifico - tecnologico, anch'esse individuali e/o di gruppo, utilizzando strumenti audiovisivi, informatici e laboratoriali.

Le esercitazioni pratiche si svolgeranno in azienda e nei laboratori al fine di far conoscere ed utilizzare agli allievi le pratiche di laboratorio più diffuse, nonché le Lavagne Interattive Multimediali.

Si prevede di attuare, se necessario, interventi integrativi di recupero in itinere, indirizzando il recupero stesso ai livelli minimi delle conoscenze di base previsti.

6. INIZIATIVE DIDATTICHE DI RECUPERO E DI OTTIMIZZAZIONE DEL PROFITTO PROCEDURE DI PERSONALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI FORMATIVI

Nell'ambito delle 2112 ore nel biennio, una quota, non superiore a 264 ore, è destinata al recupero e potenziamento degli apprendimenti, alla realizzazione del progetto formativo individuale e allo sviluppo della dimensione professionalizzante delle attività previste.

A tale scopo, con modalità di recupero delle lacune e valorizzazione delle eccellenze, si utilizzeranno:

STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ

- ❖ Percorsi formativi personalizzati/individualizzati.
- ❖ Studio assistito in classe (guidato da un tutor).
- ❖ Diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari.
- ❖ Metodologie e strategie d'insegnamento differenziate.

- Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari.
- Assiduo monitoraggio dell'apprendimento, con frequenti verifiche e controlli.
- Coinvolgimento in attività collettive (lavori di gruppo, ecc.).
- Affidamento di compiti a crescente livello di difficoltà e/o responsabilità.

STRATEGIE PER IL POTENZIAMENTO/ARRICCHIMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ:

- Approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti.
- Affidamento d'incarichi impegni e/o di coordinamento.
- Valorizzazione dell'arricchimento dell'offerta formativa curricolare.
- Ricerche individuali e/o di gruppo.
- Partecipazione a corsi, concorsi e manifestazioni per la promozione delle eccellenze.

STRATEGIE INCLUSIVE

- didattica attiva, centrata sull'ascolto, sul coinvolgimento, sulla partecipazione, sul lavoro di gruppo;
- utilizzo di misure dispensative e/o strumenti compensativi;
- scelte metodologiche inclusive: cooperative learning, tutoring, problem solving, role playing, *peer to peer*, *flipped classroom*
- rispetto dei tempi di apprendimento.

MODALITA' DIDATTICHE

- a classe intera
- a piccolo gruppo
- individuali

DIDATTICA LABORATORIALE

- gruppi di livello, di compito, elettivi etc., durante i quali, si utilizzeranno anche tecniche di apprendimento mediato (cooperative learning, tutoring, peer to peer, flipped classroom, etc.).
- Dialogo, ascolto, sollecitazione verso tutte le forme di comunicazione orale, dalla narrazione alla descrizione e al resoconto; dibattiti, discussioni guidate, ricerche.
- Uso di tecniche didattiche atte a stimolare il confronto e la discussione tra gli alunni (brain-storming, circle- time, etc.).

STRUMENTI DI VERIFICA DEI LIVELLI di APPRENDIMENTO

Si utilizzeranno i seguenti strumenti di verifica:

- Test d'ingresso
- Colloqui /conversazioni/dibattiti
- Esercitazioni individuali e collettive
- Relazioni
- Prove scritte periodiche
- Prove pratiche
- Prove strutturate e semi strutturate
- Prodotti digitali
- Progetti e realizzazioni interdisciplinari

7. RISORSE E STRUMENTI DIDATTICI

Verranno utilizzati libri di testo, appunti forniti dai docenti, le attrezzature disponibili nei laboratori.

MEZZI

- Libri di testo (misto e digitale).
- Testi di consultazione digitale.
- Attrezzature e sussidi: computer, LIM, software didattici, schermi interattivi.

SPAZI

- Aula, laboratori, classi virtuali, aziende del settore.

Verrà utilizzato sia dai Docenti che dagli alunni la piattaforma Google Suite come piattaforma ufficiale dell'IIS "Leonardo Da Vinci", sono tenuti ad utilizzare l'account istituzionale per eventuali videolezioni, consultazione di materiale didattico caricato dal Docente, esercitazioni ed eventuali verifiche ed assegnazione e correzione di elaborati.

8. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

La competenza si presenta come un costrutto sintetico, nel quale confluiscono diversi contenuti di apprendimento – formale, non formale ed informale – insieme a una varietà di fattori individuali che attribuiscono alla competenza un carattere squisitamente personale.

E' compito dei docenti **monitorare il grado di maturazione delle competenze dell'alunno,** al fine di valorizzarle e favorirne lo sviluppo.

L'apprendimento situato e distribuito, collocato cioè in un contesto il più possibile reale e articolato in diversi elementi di comunicazione (materiali cartacei, virtuali, compagni, insegnante, contesti esterni e interni alla scuola, ecc.), si configura come la modalità più efficace per l'acquisizione/sviluppo delle competenze.

La valutazione delle competenze, considerata la complessità dell'oggetto da valutare, si configura come un processo di valutazione complesso, che non si limita ad **un momento circoscritto ma si prolunga nel tempo, attraverso una sistematica osservazione degli alunni in situazione**.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione delle competenze si effettua tramite lo svolgimento di **compiti di realtà** (prove autentiche, prove esperte, ecc.), osservazioni sistematiche e autobiografie cognitive.

Le prove di realtà consistono nella richiesta di risolvere situazioni problematiche, nuove e vicine al mondo reale. A tal fine, lo studente deve utilizzare conoscenze, abilità procedure e condotte già acquisite, trasferendole in contesti diversi da quelli familiari nell'ambito della pratica didattica.

Altro elemento necessario, insieme ai compiti di realtà, ai fini della valutazione delle competenze, è costituito dalle osservazioni sistematiche.

Gli strumenti per le succitate osservazioni, devono fare riferimento agli aspetti di seguito elencati:

- autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace;
- relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo;
- partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo;
- responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta;
- flessibilità, resilienza e creatività: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte e soluzioni funzionali e all'occorrenza divergenti, con utilizzo originale di materiali, ecc.;
- consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.

Alle prove di realtà e alle osservazioni sistematiche, va affiancato il racconto, da parte dell'allievo, del percorso cognitivo svolto.

Ciò, al fine di cogliere il significato attribuito dall'alunno al proprio lavoro, le intenzioni che lo hanno guidato nello svolgere l'attività, le emozioni o gli stati affettivi provati. Si tratta di far narrare all'allievo:

- gli aspetti più interessanti per lo stesso;
- le difficoltà incontrate e il modo in cui le ha superate;

la successione delle operazioni compiute, evidenziando gli errori più frequenti e i possibili miglioramenti;

- l'autovalutazione non solo del prodotto ma anche del processo seguito.

Ribadendo il concetto che la valutazione delle competenze è **frutto di un processo e non di prove isolate e circoscritte**, si propone l'adozione di una rubrica di valutazione coerente

CERTIFICAZIONE

Per procedere alla certificazione delle competenze bisogna accertare se l'alunno sappia utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite nelle diverse discipline per risolvere situazioni problematiche complesse, mostrando un progressivo sviluppo di autonomia e responsabilità nello svolgimento del compito.

Pertanto, le caratteristiche della certificazione delle competenze sono la complessità e la processualità.

La procedura è complessa in quanto si fonda sui diversi aspetti della valutazione: conoscenze, abilità, traguardi per lo sviluppo delle competenze, atteggiamenti adottati in un contesto problematico e più articolato rispetto alle tradizioni verifiche (semplice ripetizione e riesposizione dei contenuti appresi).

La certificazione, inoltre, si configura come un processo in cui la stessa non è il frutto delle evidenze dell'ultimo anno di scuola ma di tutte quelle rilevate negli anni precedenti.

VALUTAZIONE

Il processo di valutazione assolve alle seguenti finalità

- Valutazione come azione formativa.
- Valutazione come confronto tra competenze in ingresso, traguardi raggiunti e standard prefissati.
- Valutazione come azione orientativa.

Infine, considerando la valutazione un processo che accompagna l'alunno per l'intero percorso formativo, oltre alle normali prove di verifica (interrogazioni orali, prove scritte, prodotti digitali, lavori di gruppo), a conclusione di ogni ciclo quadrimestrale, sarà condotta una prova multidisciplinare per valorizzare le competenze trasversali, formali, non formali e informali.

Il processo di valutazione si svilupperà mediante:

- **PROVE INIZIALI**: ad inizio anno scolastico, agli alunni delle classi prime si propongono prove d'ingresso comuni,

utili per la registrazione dei pre-requisiti e per la determinazione delle fasce di livello, da cui poi procedere per la personalizzazione degli interventi formativi.

- **PROVE INTERMEDIE**: si effettuano durante l'anno scolastico, per registrare l'avanzamento dei progressi formativi e valutare l'efficacia del processo di insegnamento/apprendimento. Sono una guida importante al miglioramento: aiutano a regolare i ritmi, a ricercare alternative, a predisporre attività di rinforzo, di recupero o di potenziamento.
- **PROVE FINALI**: sono prove conclusive, svolte su compiti di realtà, che intendono accertare il raggiungimento delle competenze prefissate.

Nella valutazione di tutti gli alunni ci si atterrà a rubriche di valutazione elaborate ed approvate dal Dipartimento.

RUBRICA VALUTATIVA ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZE AREA GENERALE (al termine del Biennio)

AG_C1: Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.

AG_C2:Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Comprendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali. Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.

AG_C3: Acquisire informazioni sulle caratteristiche geomorfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.

AG_C7: Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.

AG_C8: Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.

AG_C9: Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.

AG_C10: Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.

AG_C11: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.

COMPETENZA DI INDIRIZZO (al termine del Biennio)

AI_C1: Riconoscere le caratteristiche dei diversi metodi di produzione e trasformazione e di applicare semplici soluzioni tecniche.

AI_C4: Individuare le norme specifiche riguardanti la produzione e la tutela dei prodotti da applicare ai contesti specifici.

AI_C5: Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.

INDICATORI*	**A: Livello Avanzato**	**B: Livello Intermedio**	**C: Livello Base**
Metodo di studio/lavoro	L'alunno è organizzato e opera con consapevolezza scelte strategiche volte al conseguimento del risultato. Motiva con obiettività le strategie attivate	L'alunno è organizzato e opera con consapevolezza scelte strategiche volte al conseguimento del risultato.	L'alunno non è sempre organizzato; persegue il risultato tentando le strategie
Consapevolezza riflessiva e critica	Riflette su ciò cha ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo appieno il processo personale svolto, che affronta in modo particolarmente critico	Riflette su ciò cha ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo il processo personale di lavoro svolto, che affronta in modo critico	Coglie gli aspetti essenziali di ciò cha ha imparato e del proprio lavoro e mostra un certo senso critico
Capacità di cogliere i processi sottostanti al lavoro svolto	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto
Autovalutazione	L'alunno valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e interviene in modo opportuno per correggere eventuali imperfezioni.	L'alunno valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e, guidato, interviene per correggere eventuali imperfezioni.	L'alunno non sempre valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e, solo guidato, interviene per correggere eventuali imperfezioni.
Superamento delle crisi	L'allievo si trova a suo agio di fronte alle crisi ed è in grado di scegliere tra più strategie quella più adeguata e stimolante dal punto di vista degli apprendimenti	L'allievo è in grado di affrontare le crisi con una strategia di richiesta di aiuto e di intervento attivo	Nei confronti delle crisi l'allievo mette in atto alcune strategie minime per tentare di superare le difficoltà
Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	Ha un'eccellente capacità di trasferire saperi e saper fare in situazioni nuove, con pertinenza, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	Trasferisce saperi e saper fare in situazioni nuove, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	Trasferisce i saperi e saper fare essenziali in situazioni nuove e non sempre con pertinenza

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

Rubrica Valutativa per la prova scritta di _____

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti	N.	Lacunosa e frammentaria	Superficiale	Essenziale e per linee generali	Completa	Completa ed approfondita	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Comprensione del problema ed elaborazione di strategie		Non identifica alcuno dei dati necessari alla soluzione del compito e/o non è in grado di elaborare una strategia	Identifica solo alcuni dei dati necessari alla soluzione del compito ed elabora una strategia solo in parte corretta. Ha difficoltà a registrare i dati.	Identifica i dati necessari alla soluzione del compito, ma alcuni sono letti in modo non del tutto corretto. Osserva e raccoglie dati ed informazioni parziali, se guidato.	Identifica i dati essenziali per la soluzione del compito. Elabora autonomamente una strategia che porta alla soluzione corretta	Identifica chiaramente ed autonomamente tutti i dati necessari alla soluzione del compito. Elabora strategie diversificate (più rapide, originali) che portano alla soluzione corretta	
		2	5	10	15	20	
C. Tecniche di calcolo-operative		Risponde in maniera non corretta. Non utilizza gli strumenti, le relazioni con simboli.	Risponde in maniera non corretta. Individua solo alcune semplici relazioni immediate. Utilizza, se guidato, solo alcuni tipi di linguaggi simbolici per rappresentare le relazioni	Commette errori di calcolo, ma produce soluzioni sostanzialmente corrette; Individua relazioni immediate ma non quelle complesse; Utilizza in modo guidato i linguaggi simbolici soggettivi per rappresentare le relazioni	Elabora la soluzione corretta con lievi errori di calcolo; Individua relazioni immediate autonomamente e complesse, se guidato; Utilizza autonomamente i linguaggi simbolici suggeriti per rappresentare le relazioni	Elabora la soluzione corretta senza errori; Individua relazioni in modo autonomo e completo; Sceglie il linguaggio simbolico più adeguato per rappresentare le relazioni	
		10	15	20	25	30	
D. Controllo delle argomentazioni ed uso del linguaggio tecnico		Illustra in maniera confusa e non coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera poco chiara e non sempre coerente con il processo risolutivo; Descrive parzialmente le relazioni individuate ma non è in grado di motivarle	Illustra in maniera essenziale con qualche imprecisione nell'uso della terminologia tecnica; Descrive le relazioni individuate ma non è in grado di motivarle	Espone i contenuti con linguaggio abbastanza corretto e appropriato; Descrive le relazioni individuate e le motiva testandole sul caso particolare	Fornisce spiegazioni complete ed esaurienti dei processi risolutivi usati, con padronanza della terminologia; Descrive le relazioni individuate e le motiva attraverso generalizzazioni.	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO:_____/10 (Voto = punteggio : 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

Rubrica valutativa per la prova orale di _____

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti	N.	Lacunosa e frammentaria	Superficiale	Essenziale e per linee generali	Completa	Completa ed approfondita	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Capacità di analisi e sintesi		Inesistente	Incompleta e superficiale	Essenziale e talora superficiale	Esauriente, ma non sempre approfondita	Esauriente e approfondita	
		2	5	10	15	20	
C. Capacità di personalizzare ed operare collegamenti inter-disciplinari		Molto povera	Parziale e povera di osservazioni e collegamenti	Essenziale con qualche nota personale	Abbastanza ampia con diversi spunti critici e collegamenti interdisciplinari	Ricca di spunti critici e originali, con collegamenti interdisciplinari	
		10	15	20	25	30	
D. Capacità espressive ed uso del linguaggio tecnico		Si esprime in modo disorganico e incoerente, disconosce il linguaggio specifico della disciplina	Si esprime in modo poco corretto, disconosce il linguaggio specifico della disciplina	Si esprime nel complesso in maniera corretta, con uso essenziale del linguaggio specifico della disciplina	Si esprime in modo appropriato nel lessico e senza gravi errori, con qualche imprecisione nel linguaggio tecnico	Si esprime in modo corretto e con sicurezza, utilizzando in modo appropriato il linguaggio tecnico	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO:_____/10 (Voto = punteggio: 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)

Rubrica Valutativa per la prova scritta di Laboratorio di _____

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti e completezza	N.	Disorganica, con conoscenze limitate	Poco curata, con comprensione non esauriente	Corretta e lineare	Completa	Trattazione organica e completa, con conoscenze approfondite	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Elaborazione di dati, tabelle e grafici		Non corretta	Con qualche errore ed imprecisioni	Essenziale	Corretta	Corretta e curata in ogni sua parte	
		2	5	10	15	20	
C. Correttezza dei procedimenti e delle metodiche		Non corretta	Con qualche errore ed imprecisioni	Essenziale	Corretta	Corretta e curata in ogni sua parte	
		10	15	20	25	30	
D. Controllo delle argomentazioni ed uso del linguaggio tecnico		Illustra in maniera confusa e non coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera poco chiara e non sempre coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera essenziale con qualche imprecisione nell'uso della terminologia tecnica	Espone i contenuti con linguaggio abbastanza corretto e appropriato	Fornisce spiegazioni complete ed esaurienti dei processi risolutivi usati, con padronanza della terminologia tecnica	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO:_____/10 (Voto = punteggio : 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)