



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.S. PICCOLOMINI"
con sezioni associate: Liceo Classico e Musicale "E.S. Piccolomini" Siena – Prato
S.Agostino n.2 – Tel.0577280787

Liceo Artistico "D. Buoninsegna" – Siena – Piazza Madre Teresa di Calcutta n.2 –
Tel.0577/281223

Liceo Scienze Umane e Liceo Economico Sociale "S. Caterina da Siena" Siena – Prato
S.Agostino n.2 – Tel.0577280787

Anno scolastico 2025/2026
PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

Docente: Maria Rosaria Graziano

Disciplina: Scienze Naturali

Classe: 1C Sezione Associata: Liceo Economico Sociale

PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

(Indicare i livelli di partenza osservati nella fase iniziale dell'anno: prerequisiti, conoscenze, competenze, livelli di impegno, interesse, partecipazione alle proposte didattiche, etc.)

La classe risulta costituita da 24 alunni provenienti da scuole diverse di Siena e della provincia. La situazione di partenza appare piuttosto eterogenea, sia dal punto di vista didattico che disciplinare. Un gruppo di studenti segue con interesse ed attenzione, partecipa alle lezioni e mostra curiosità. Altri elementi tendono a distrarsi con facilità, mostrano minore interesse e talvolta rendono necessario il richiamo da parte dell'insegnante. Anche il livello di partenza ed il metodo di studio risultano soddisfacenti per alcuni meno per altri, che appaiono dotati di buone potenzialità ma dovranno essere aiutati a sviluppare un metodo di apprendimento adeguato al percorso liceale.

FINALITÀ/OBIETTIVI della disciplina

Le discipline scientifiche di ambito naturale – Biologia, Scienze della Terra, Chimica – forniscono elementi per conoscere, analizzare e comprendere il mondo naturale, umano e il sé biologico, e promuovono l'analisi critica del ruolo dell'uomo nell'ambiente, con sicuro valore formativo di base. Lo studio degli elementi e fenomeni naturali sarà impostato in modo da sviluppare la capacità di osservare, riconoscere, comprendere dati oggettivi macro e microscopici, e collegarli a loro modelli interpretativi e alle loro rappresentazioni simboliche, tramite metodi induttivi e deduttivi. Si ritiene pertanto necessario introdurre già nel primo anno lo studio alcuni moduli di Chimica Generale, che forniscono chiavi di lettura per lo studio delle Scienze della Terra e della Biologia. Le azioni fondamentali dell'apprendimento scientifico, di "osservazione e sperimentazione" saranno stimulate con semplici esperienze ed osservazioni. Nel primo anno si ritiene fondamentale impostare, migliorare e potenziare i metodi di apprendimento, quindi attenzione, partecipazione, studio autonomo, al fine di acquisire progressivamente conoscenze, competenze, abilità di analisi e sintesi con l'utilizzo di fonti informative (testo, situazioni reali, riproduzioni, modelli, disegni, illustrazioni, fotografie, schemi ecc. riguardanti il mondo naturale), ampliamento del lessico, esperienze dirette o indirette. Non disgiunta dagli obiettivi didattici sarà l'acquisizione di un corretto comportamento di

collaborazione e partecipazione, nel rispetto dei compagni, degli insegnanti, delle attrezzature scolastiche, di regole e accordi che organizzano la vita della scuola.

OBIETTIVI TRASVERSALI (competenze di vita e cittadinanza)

Il percorso svolto nella sezione Rondine sarà incentrato sulla presa di coscienza del metodo e del processo di apprendimento, quindi sulla cura della relazione con il docente e la disciplina. Verranno valorizzate le attività didattiche di gruppo e di pratica laboratoriale in cui, partendo dall'esperienza, venga attivata la riflessione e la consapevolezza. Seguendo la scansione dei contenuti ed i metodi propri delle Scienze Naturali ed adattandoli alle esigenze e ai tempi di apprendimento degli alunni, si cercherà di contribuire alla costruzione della relazione degli studenti con la disciplina, con il docente e con i compagni di classe.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO PERSEGUITI

Dalle Indicazioni Nazionali per i Licei, D.I.n.211, 7/10/2010
(selezionare quelli rilevanti per la propria disciplina)

1. Area metodologica

a. Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. ☐

b. Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. ☐

c. Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline. ☐

2. Area logico-argomentativa

a. Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. ☐

b. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. ☒

c. Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione. ☐

3. Area linguistica e comunicativa

a. Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: ☐

a.1 dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; ☐

a.2 saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; ☐

a.3 curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.	<input type="checkbox"/>
b. Acquisire, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.	<input type="checkbox"/>
c. Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.	<input type="checkbox"/>
d. Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	<input type="checkbox"/>
4. Area storico umanistica	
a. Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.	<input type="checkbox"/>
b. Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.	<input type="checkbox"/>
c. Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.	<input type="checkbox"/>
d. Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.	<input type="checkbox"/>
e. Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.	<input type="checkbox"/>
f. Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.	<input type="checkbox"/>
g. Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.	<input type="checkbox"/>
h. Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.	<input type="checkbox"/>
5. Area scientifica, matematica e tecnologica	
a. Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.	<input type="checkbox"/>
b. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.	X
c. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica	<input type="checkbox"/>

nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.	
6. Area artistica	
a. conoscere e gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi, funzionali e conservativi.	<input type="checkbox"/>
b. conoscere e saper impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, gli strumenti e i materiali più diffusi e i metodi della rappresentazione.	<input type="checkbox"/>
c. comprendere e applicare i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva.	<input type="checkbox"/>
d. essere consapevole dei fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.	<input type="checkbox"/>
e. possedere, in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato, competenze adeguate nell'uso del disegno geometrico, dei mezzi multimediali, digitali e delle nuove tecnologie.	<input type="checkbox"/>
f. padroneggiare le tecniche grafiche, grafico-geometriche e compositive e di gestire l'iter progettuale dallo studio del tema, alla realizzazione dell'opera in scala o al vero, passando dagli schizzi preliminari, ai disegni tecnici definitivi, ai sistemi di rappresentazione prospettica (intuitiva e geometrica), al modello tridimensionale, bozzetto, modello fino alle tecniche espositive.	<input type="checkbox"/>
7. Area musicale	
a. Acquisire capacità esecutive ed interpretative	<input type="checkbox"/>
b. possedere padronanza tecnica, espressiva ed interpretativa dello strumento che consentano l'esecuzione del repertorio in modo personale e coerente e contestualizzato a livello storico e stilistico	<input type="checkbox"/>
c. Acquisire capacità di suonare in pubblico (performance), e capacità di autovalutazione critica e consapevole	<input type="checkbox"/>
d. possedere adeguata capacità di interazione con il gruppo durante la partecipazione ad insiemi vocali e strumentali	<input type="checkbox"/>
e. possedere competenze adeguate nell'uso delle principali tecnologie informatiche per l'elaborazione dell'audio digitale anche in chiave multimediale	<input type="checkbox"/>
f. conoscere i principi basilari relativi dell'evoluzione storico-estetica della musica concreta, elettronica e informatico-digitale	<input type="checkbox"/>
g. riconoscere e comprendere i principi e le strutture delle forme musicali e saperle collocare a livello storico – estetico	<input type="checkbox"/>
h. Acquisire capacità compositive	<input type="checkbox"/>
ALTRI EVENTUALI OBIETTIVI PERSEGUITI	

SCANSIONE DEI CONTENUTI

CHIMICA

Le caratteristiche della materia. Massa e peso. La densità. Stati di aggregazione della materia. Proprietà e trasformazioni della materia: trasformazioni fisiche e chimiche. Temperatura e calore. Sostanze pure e miscugli. Elementi e composti. Massa ed energia nelle trasformazioni chimiche. Atomo e particelle subatomiche. Struttura atomica. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. La tavola periodica degli elementi.

SCIENZE DELLA TERRA

L'Universo, le stelle e le galassie. Il Sistema solare. Le leggi che regolano il moto dei pianeti. La rappresentazione della Terra. Reticolato geografico. Latitudine e longitudine. Moto di rotazione e sue conseguenze. Moto di rivoluzione e sue conseguenze. Le zone astronomiche. L'orientamento. I fusi orari. La Luna. L'atmosfera e il clima. L'inquinamento atmosferico. L'idrosfera.

MODELLO VALUTATIVO

(Indicare i parametri in base ai quali si intende valutare il profitto e, ove necessario, gli obiettivi minimi da raggiungere)

La valutazione quadrimestrale o finale dell'anno, pur non prescindendo dalle verifiche di percorso, dovrà evidenziare l'intero processo di maturazione, comprensivo di tutti gli aspetti formativi, educativi e didattici, formulati in questa programmazione e in quella del Consiglio di Classe.

Saranno oggetto di osservazione da parte dell'insegnante i parametri di crescita personale nell'ambito disciplinare ma anche quelli strettamente legati al metodo Rondine. Saranno pertanto presi in considerazione svariati parametri quali l'impegno, il progresso, la partecipazione individuale alle situazioni di lavoro e la collaborazione costruttiva nella classe.

Per gli alunni in difficoltà si prevederanno attività di recupero in itinere, attraverso lezioni di chiarimento, attività in gruppo di ripasso e consolidamento.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE PREVISTE

(Indicare il numero e la tipologia delle verifiche che si prevede di svolgere durante l'anno)

Le valutazioni formative costituiranno un'informazione continua e analitica. Queste permetteranno di rilevare in itinere i livelli di apprendimento dei singoli, ma anche di verificare l'efficacia delle procedure seguite e quindi l'eventuale revisione e correzione del processo. Verranno valutati i compiti assegnati tramite interrogazioni frequenti e domande mirate, le esercitazioni in classe, gli interventi e le conversazioni.

Le verifiche sommative permetteranno di verificare se gli obiettivi sono stati raggiunti e a che livello, sempre sulla base della personalizzazione dei percorsi scolastici. Le verifiche sommative saranno svolte al termine di ciascuna attività didattica o dopo lo svolgimento di una sua parte significativa, utilizzando prove orali e/o scritte (test, domande aperte, esercizi, brevi saggi) in modo da poter valutare i diversi stili di apprendimento, le potenzialità e le diverse attitudini degli studenti; tutte le prove di verifica saranno valutate con voto, secondo i criteri stabiliti dal Consiglio di Classe.

METODI STRUMENTI, MATERIALI

(Indicare metodologie e strumenti che si intendono adottare)

Gli alunni saranno spronati ad un proficuo metodo di studio, basato sull'osservazione, riflessione ed elaborazione. Si puntualizzeranno gli obiettivi da conseguire, utilizzando mappe concettuali per sollecitare spunti di riflessione e coerenza logica sugli argomenti trattati. Gli argomenti saranno impostati in modo tale da stimolare la curiosità, con discussioni mirate, per indurre gli studenti a porsi domande e a cercare risposte.

Al termine di una (o di alcune lezioni collegate tra loro) potrà essere chiesto agli alunni di cercare insieme una parola “chiave“ che riassume o focalizzi il significato dell’attività svolta.

Il principale punto di riferimento degli studenti sarà il libro di testo, tuttavia saranno utilizzati anche altri materiali didattici come presentazioni PowerPoint, immagini e video di approfondimento sugli argomenti svolti, oltre ad appunti e materiali multimediali forniti dall’insegnante. Periodicamente verranno svolte lezioni di chimica e Biologia nel laboratorio di Scienze Naturali, per incentivare l’apprendimento basato sull’esperienza pratica e per favorire la collaborazione nelle attività di gruppo. Infine, per promuovere la sensibilità degli studenti verso tematiche ambientali e di educazione alla Salute, saranno assegnate ricerche di approfondimento su tematiche di attualità scientifica.

CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA/ORIENTAMENTO

Gli argomenti di Educazione civica verranno affrontati trasversalmente secondo il metodo Rondine, poiché l’indirizzo della sezione integra già i contenuti di Educazione civica previsti per le classi prime.

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DEL CURRICOLO

(Elencare progetti, viaggi d’istruzione, visite guidate ed altre iniziative programmate per la classe)

...

Siena, 20/11/25

Il Docente
Maria Rosaria Graziano