



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

MD-21_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE LICEO – quinto anno

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

LICEO LINGUISTICO

Anno scolastico 2020 - 2021

DISCIPLINA

SCIENZE NATURALI

QUINTO ANNO

DOCENTE COORDINATRICE

DI DIPARTIMENTO

Prof.ssa Maria Cristina ARDUINI

Data di consegna alla Dirigente Scolastica: 14/09/2020



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

DOCENTI	CLASSI	FIRMA
Prof.ssa CABASSI EUGENIA	5L, 5N	
Prof.ssa ARDUINI MARIA CRISTINA	5M	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

COMPETENZE	ABILITA'/OBIETTIVI	ABILITA'/OBIETTIVI MINIMI
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA:</p> <ul style="list-style-type: none">- Imparare ad imparare- Comunicare- Collaborare e partecipare- Agire in modo autonomo e responsabile- Risolvere problemi- Individuare collegamenti e relazioni- Acquisire ed interpretare la relazione <p>COMPETENZE RELATIVE ALL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:</p> <ul style="list-style-type: none">- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità (competenza in scienze, tecnologie e ingegneria)- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza- Utilizzare gli strumenti digitali e multimediali in modo consapevole e rispettoso del contesto e delle persone (competenza digitale)- Individuare e utilizzare gli strumenti digitali e	<ul style="list-style-type: none">- Possedere una conoscenza completa e approfondita dei contenuti delle scienze naturali- Utilizzare un linguaggio specifico e coerente- Raccogliere dati e informazioni e rielaborarli secondo criteri studiati; comunicare, attraverso forma di espressione orale, scritta, mediante elaborati grafici, i risultati di una esperienza in modo corretto- Effettuare analisi e sintesi in modo autonomo, analizzare gli aspetti significativi di un argomento- Individuare i concetti fondamentali dell'argomento e stabilire collegamenti tra loro, cogliendo la coerenza logica di un ragionamento e approfondendone gli aspetti più importanti- Operare collegamenti sia all'interno della disciplina che con altre materie;- Esprimere giudizi autonomi, e argomentarli in modo dettagliato.- Utilizzare le conoscenze apprese per sviluppare un pensiero critico nei confronti di argomenti di attualità, valutando l'attendibilità e l'utilità	<ul style="list-style-type: none">- Possedere una conoscenza completa sia pur non approfondita- Riferire nelle linee essenziali ed in maniera globalmente corretta, attraverso forme di espressione orali, i contenuti delle scienze naturali.- Utilizzare un linguaggio di solito corretto e coerente e commette qualche errore che non compromette la comunicazione.- Riuscire a raccogliere dati e informazioni ed a rielaborarli secondo criteri studiati, anche da un testo; comunica, in genere, con linguaggio adeguato i risultati di una esperienza.- Effettuare analisi e sintesi guidate cioè sa analizzare alcuni aspetti significativi, individuare i concetti fondamentali e stabilire semplici collegamenti; sa cogliere generalmente la coerenza logica di un ragionamento- Operare semplici collegamenti all'interno della disciplina e con altre materie; sa individuare i concetti fondamentali e trasferisce concetti, fenomeni e principi in contesti semplici.- Su sollecitazione e guida, essere in grado di



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

<p>multimediali come strumenti didattici per le attività di comunicazione ed elaborazione (competenza digitale)</p> <p>- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate (competenza digitale)</p>	<p>delle informazioni ricevute, distinguendo fatti e opinioni.</p> <p>- Rispettare le consegne.</p> <p>- Individuare e utilizzare gli strumenti digitali e multimediali come strumenti didattici per le attività di comunicazione ed elaborazione (competenza digitale)</p>	<p>esprimere giudizi autonomi, argomentandoli in modo schematico.</p> <p>Rispettare le consegne.</p>
CONOSCENZE	CONOSCENZE ESSENZIALI	
<p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p>-La dinamica della crosta terrestre, Wegener e la teoria della deriva dei continenti</p> <p>-La struttura della Terra</p> <p>-Il flusso di calore e il campo magnetico terrestre</p> <p>-I movimenti delle placche e loro conseguenze</p> <p>-I vulcani e i magmi, I fenomeni vulcanici secondari</p> <p>-I sismi: modello del rimbalzo elastico, i diversi tipi di onde sismiche, le misure di un terremoto, effetti diretti ed indiretti di un terremoto,</p> <p>-La distribuzione dei terremoti nel mondo e il rischio sismico in Italia</p> <p><u>CHIMICA</u></p> <p>-Il ruolo centrale del carbonio</p> <p>-La grande famiglia degli Idrocarburi</p> <p><u>BIOCHIMICA</u></p> <p>-Le biomolecole: carboidrati, lipidi e proteine</p> <p>-Il metabolismo cellulare: reazioni anaboliche e cataboliche</p>	<p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p>-La dinamica della crosta terrestre, Wegener e la teoria della deriva dei continenti,</p> <p>-La struttura della Terra,</p> <p>-I movimenti delle placche e loro conseguenze,</p> <p>-I vulcani e i magmi, i fenomeni vulcanici secondari,</p> <p>-I sismi: modello del rimbalzo elastico, i diversi tipi di onde sismiche, le misure di un terremoto, effetti diretti ed indiretti di un terremoto,</p> <p>-La distribuzione dei terremoti nel mondo e il rischio sismico in Italia</p> <p><u>BIOCHIMICA</u></p> <p>-Le biomolecole: carboidrati, lipidi e proteine,</p> <p>-il metabolismo cellulare: reazioni anaboliche e cataboliche,</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

- l'ATP: struttura e funzione
- Il DNA e l'RNA: struttura e funzioni

BIOLOGIA

- DNA, cromosomi e genoma
- L'ingegneria genetica e le biotecnologie
- Differenze tra batteri e virus: struttura e riproduzione
- Il materiale genetico dei batteri
- Le caratteristiche dei virus

ECOLOGIA

- I cambiamenti climatici e lo sviluppo sostenibile
- Gli accordi internazionali sul clima

Le conoscenze vengono integrate dai seguenti temi di CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

- Educazione alla salute e benessere
- Educazione ambientale

- l'ATP: struttura e funzione,
- il DNA e l'RNA: struttura e funzioni

BIOLOGIA

- Differenze tra batteri e virus: struttura e riproduzione
- Il materiale genetico dei batteri,
- Le caratteristiche dei virus

ECOLOGIA

- Alcuni approfondimenti relativi alle tematiche trattate nel documento Agenda 2030



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

MODALITA' DI VERIFICA

Nel PRIMO TRIMESTRE, almeno 2 prove svolte con attività didattica in presenza.

Dato l'esiguo numero di ore settimanali in riferimento agli argomenti, le Docenti possono effettuare prove scritte/pratiche con valore di verifica orale per garantire il necessario e congruo numero di valutazioni.

Nel PENTAMESTRE, almeno 2 prove svolte in presenza e/o in attività didattica a distanza.

Le prove sono scelte dal singolo docente, che le indicherà nella propria programmazione individuale, tra le seguenti modalità di verifica:

- Interrogazione lunga/verifica scritta/verifica pratica (durante il periodo di attività didattica in presenza)

Durante il periodo di attività didattica a distanza:

- interrogazioni brevi in video (non più di 5-10 minuti), su appuntamento
- elaborazioni personali degli studenti/studentesse su consegna da parte dei docenti, invitati via posta elettronica (utilizzando la posta istituzionale)
- lavori di ricerca e approfondimento;
- questionari / verifiche tramite strumenti digitali (es: Microsoft Forms);
- quiz con tempi rapidi di risposta (es: Kahoot);
- project work / tesi personale;
- produzione di mappe concettuali;
- una presentazione con una proposta di riflessione/soluzione sul tema.

La Coordinatrice

Prof. ssa Maria Cristina Arduini