



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-20_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE LICEO LINGUISTICO - secondo biennio

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

LICEO LINGUISTICO

Anno scolastico 2020 - 2021

DISCIPLINA

SCIENZE NATURALI

SECONDO BIENNIO

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 ARDUINI MARIA CRISTINA	3M, 4M	
Prof.ssa CABASSI EUGENIA	3N, 4N 3L, 4L	



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 - Operare collegamenti sia all'interno della disciplina che con altre materie; - Esprimere giudizi autonomi, e argomentarli - Utilizzare le conoscenze apprese per sviluppare un pensiero critico nei confronti di argomenti di attualità, valutando l'attendibilità e l'utilità delle informazioni ricevute, distinguendo fatti e opinioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Possedere una conoscenza completa ma non approfondita - Riferire nelle linee essenziali ed in maniera globalmente corretta i contenuti delle scienze naturali. - Utilizzare un linguaggio di solito corretto e coerente, adoperando principalmente il lessico scientifico. - Riuscire a raccogliere dati e informazioni ed a rielaborarli secondo criteri studiati, anche da un testo. - Operare semplici collegamenti all'interno della disciplina e con altre materie; sa individuare i concetti fondamentali e li applica in contesti semplici. - Rispettare le consegne.



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>- 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>	
CONOSCENZE	CONOSCENZE ESSENZIALI	
<p>TERZO ANNO</p> <p><u>CHIMICA</u></p> <ul style="list-style-type: none">- L'atomo di Bohr e i livelli di energia- La configurazione elettronica degli elementi,- il Sistema Periodico degli elementi: le proprietà periodiche degli elementi- Il legame ionico e il legame metallico- Il legame covalente e le forze intermolecolari- Nomenclatura dei composti chimici <p><u>BIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Gli acidi nucleici: DNA e RNA- Dal DNA alle proteine: la sintesi proteica- Le mutazioni- La genetica umana: le malattie genetiche ereditarie- La varietà delle cellule- La cellula e l'energia: reazioni endoergoniche e esoergoniche- Le funzioni della membrana plasmatica: trasporto attivo e passivo- La respirazione cellulare es. di reazione esoergonica	<p>TERZO ANNO</p> <p><u>CHIMICA</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Modelli atomici e configurazione elettronica degli elementi,- il Sistema Periodico degli elementi,- I legami chimici,- Cenni di nomenclatura dei composti chimici <p><u>BIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Gli acidi nucleici: DNA e RNA- Duplicazione del DNA e sintesi proteica- La genetica umana: le malattie genetiche ereditarie	



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

QUARTO ANNO

CHIMICA

- La stechiometria e il calcolo con le moli
- Le equazioni chimiche: il bilanciamento
- Le reazioni chimiche: classificazione
- Cinetica delle reazioni ed equilibrio chimico
- Le soluzioni, pH

BIOLOGIA

- IL CORPO UMANO: alcuni apparati a scelta del docente tra i seguenti
- L'apparato locomotore
- L'apparato circolatorio
- L'apparato respiratorio
- L'apparato digerente e l'alimentazione
- Il sistema immunitario
- L'apparato riproduttivo
- Il sistema nervoso

SCIENZE DELLA TERRA

- I minerali e le rocce
- Classificazione delle rocce in base alla loro origine
- il ciclo litogenetico

Le conoscenze del secondo biennio vengono integrate dai seguenti temi di

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

- Educazione alla salute e benessere
- Educazione ambientale

QUARTO ANNO

CHIMICA

- Il concetto di mole
- Le equazioni chimiche: il bilanciamento

BIOLOGIA

- IL CORPO UMANO: due apparati a scelta del docente tra i seguenti
- L'apparato locomotore
- L'apparato circolatorio
- L'apparato respiratorio
- L'apparato digerente e l'alimentazione
- Il sistema immunitario
- L'apparato riproduttivo
- Il sistema nervoso

SCIENZE DELLA TERRA

- I minerali e le rocce
- il ciclo litogenetico



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;



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

La Coordinatrice
Prof. ssa Maria Cristina Arduini