



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-19_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE LICEO - primo biennio

PROGRAMMAZIONE ANNUALE
LICEO
LINGUISTICO – DELLE SCIENZE UMANE

Anno scolastico 2020-2021

DISCIPLINA
SCIENZE NATURALI

PRIMO 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 | 1M, 2M | |
| Prof.ssa CABASSI EUGENIA | 1N, 2N, 2L | |
| Prof. A050 supplente | 1H | |
| Prof. A050 potenziato | 1G | |
| Prof. A050 residuo | 1L | |



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 <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- Individuare e utilizzare gli strumenti digitali e multimediali come strumenti didattici per le attività di comunicazione ed elaborazione (competenza digitale) | <ul style="list-style-type: none">- Sviluppare gradualmente le seguenti capacità: espressive, logiche, critiche, di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi- Acquisire graduale consapevolezza dei legami tra scienza, tecnologia, contesto socioculturale, sviluppo e salvaguardia dell'ambiente e della salute.- Maturare atteggiamenti di responsabilità verso l'ambiente, in tutti i suoi aspetti, e verso se stessi- Conoscere il significato dei principali contenuti della disciplina- Saper utilizzare e comprendere il linguaggio specifico e le forme espressive caratteristiche delle discipline studiate- Acquisire la consapevolezza che gran parte dei fenomeni naturali consiste in trasformazioni chimiche o chimico-fisiche.- Rispettare le consegne. | <ul style="list-style-type: none">- Possedere una conoscenza completa anche se non approfondita- Riferire nelle linee essenziali ed in maniera globalmente corretta i contenuti delle scienze naturali.- Utilizzare un linguaggio corretto e coerente; non sempre adopera il lessico scientifico.- Riuscire sufficientemente a raccogliere dati e informazioni ed a rielaborarli secondo criteri studiati, anche da un testo.- Saper individuare i concetti fondamentali e stabilire semplici collegamenti- Rispettare generalmente 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 |

| CONOSCENZE | CONOSCENZE ESSENZIALI |
|--|---|
| <p>PRIMO ANNO <u>ASTRONOMIA</u> La Terra nello spazio</p> <ul style="list-style-type: none">• Il Sistema solare riceve luce e calore dal Sole• I corpi intorno al Sole• I movimenti dei pianeti <p>I moti della Terra e della Luna</p> <ul style="list-style-type: none">• La Terra ruota su se stessa• Il moto di rivoluzione terrestre e le stagioni• L'astronomia e le misure del tempo• La Luna <p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u> L' Atmosfera</p> <ul style="list-style-type: none">• Le caratteristiche dell'atmosfera• Il tempo meteorologico• L'impatto umano e i problemi ambientali: buco nell'ozono, polveri sottili, smog, effetto serra. <p><u>CHIMICA</u> Lo studio della natura della materia</p> <ul style="list-style-type: none">• Le caratteristiche della materia <p>Le misure della Terra</p> <ul style="list-style-type: none">• L'osservazione della materia e le misure• Massa, volume, densità | <p>PRIMO ANNO <u>ASTRONOMIA</u> Il Sistema Solare, movimenti principali della Terra e conseguenze, la Luna.</p> <p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u> Caratteristiche fisico-chimiche e proprietà dell'acqua, origine e proprietà chimiche delle acque oceaniche, le acque continentali e le falde acquifere, composizione chimica e struttura dell'atmosfera, effetto serra, ozonosfera, pressione atmosferica, temperatura e umidità dell'aria</p> <p><u>CHIMICA</u> Proprietà e unità di misura delle grandezze, passaggi di stato, sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei, metodi di separazione, trasformazioni fisiche e chimiche.</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 |

- Energia e temperatura
 - I dati fisici e la forma della Terra
 - La forza di gravità sulla Terra
- I materiali della Terra
- La composizione della materia
 - Metodi di separazione dei miscugli
 - Sostanze e reazioni
 - Elementi e composti

SECONDO ANNO

BIOLOGIA

Le caratteristiche dei viventi

L'acqua e le sue proprietà

La cellula: struttura

Differenze tra virus e batteri

Le molecole biologiche

La riproduzione cellulare

I caratteri ereditari e le leggi di Mendel

Cittadinanza e costituzione Ed. alla salute (trasmissione malattie genetiche ereditarie, la corretta alimentazione) e Ed. ambientale (i polimeri naturali e artificiali e l'ambiente, l'importanza dell'acqua per i viventi)

CHIMICA

Le teorie atomiche

La tavola periodica degli elementi

Il linguaggio chimico e la mole

SECONDO ANNO

BIOLOGIA

Le biomolecole, la cellula procariote ed eucariote, tipi di trasporto attraverso la membrana plasmatica

CHIMICA

Formula chimica, massa atomica e massa molecolare. Struttura fondamentale dell'atomo, legami chimici, elementi generali del Sistema Periodico



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 |

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

- Educazione alla salute e benessere
- Educazione ambientale

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 (se per tutta la classe):

- 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;



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 |

- produzione di mappe concettuali;
- una presentazione con una proposta di riflessione/soluzione sul tema

La Coordinatrice

Prof. ssa Maria Cristina Arduini