



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-31_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE CAT - primo biennio

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

CAT

Anno scolastico 2020- 2021

DISCIPLINA

T.T.R.G.

(TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA)

PRIMO BIENNIO

DOCENTE COORDINATORE

DI DIPARTIMENTO

Prof. Roberto L. Nicolussi

Data di consegna alla Dirigente Scolastica: 25/01/2021



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. Maffei Massimiliano	1C C.A.T. (T.T.R.G.)	
Prof. Maltese Marcello	2C C.A.T. (T.T.R.G.)	



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>PRIMO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none">- Risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici.- Analizzare dati grafici e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di disegno.- Rappresentazione con gli strumenti (in proiezioni ortogonali e assonometriche) figure piane, solide, volumi con principi basilari di quotatura.- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale (prospettiva, luce, colore ecc.) e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. <p>SECONDO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none">- Risoluzione grafica di figure piane e sviluppo di solidi.- Dimestichezza con le norme di unificazione	<p>PRIMO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoscere, comprendere, applicare, analizzare, sintetizzare e valutare i contenuti della disciplina.- Riconoscere gli aspetti geometrico-formali della luce, del colore e dei materiali;- Applicare le tecniche di rappresentazione, organizzare e coordinare l'uso degli strumenti, delle procedure idonee alla rappresentazione grafica di sistemi di oggetti;- Impostare il disegno con metodo razionale;- Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide.- Usare i metodi di rappresentazione (ortogonali, assonometriche e prospettiche) per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti;- Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali;- Usare in modo opportuno i vari tipi di assonometria;- Riconoscere gli elementi che concorrono alla formazione dei diversi tipi di prospettiva. <p>SECONDO ANNO</p>	<p>Lo studente deve conoscere, comprendere e applicare i contenuti della disciplina anche, laddove previsto, mediante l'utilizzo di mezzi compensativi e di misure dispensative previsti nei PdP.</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoscere, comprendere, applicare, analizzare, sintetizzare e valutare i contenuti della disciplina.- Applicare le tecniche di rappresentazione, organizzare e coordinare l'uso degli strumenti, delle procedure idonee alla rappresentazione grafica di sistemi di oggetti;- Impostare il disegno con metodo razionale;- Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide.- Usare i metodi di rappresentazione (ortogonali, assonometriche e prospettiche) per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti;- Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali;- Usare in modo opportuno i vari tipi di assonometria;- Riconoscere gli elementi che concorrono alla formazione dei diversi tipi di prospettiva.



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>generali e particolari sulle sezioni e sulle quotature e delle altre convenzioni unificate di uso generale.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimestichezza con le norme, i metodi, gli strumenti e le tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica- Dimestichezza con il linguaggio grafico, infografico e i principi di modellazione grafica in 2D- Dimestichezza con i metodi e le tecniche per l'analisi progettuale formale e le procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi- Saper individuare le teorie e i metodi per il rilevamento manuale e strumentale da applicare in un caso reale	<ul style="list-style-type: none">- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.- Utilizzare i programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore (CAD);- Esser in grado di applicare le convenzioni grafiche della rappresentazione architettonica ed urbanistica;- Interpretare correttamente un elaborato grafico progettuale.- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali e informatici- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.- Saper stabilire le caratteristiche di alcuni strumenti di misurazione lineare e di conoscerne l'utilizzo.	<p>SECONDO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizzare i programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore (CAD);- Esser in grado di applicare le convenzioni grafiche della rappresentazione architettonica ed urbanistica;- Interpretare correttamente un elaborato grafico progettuale.- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali e informatici- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali. <p>n. b. Per ogni obiettivo si chiariscono gli obiettivi minimi anche tenendo conto degli allievi non italofoni.</p>
<p>CONOSCENZE</p>	<p>CONOSCENZE ESSENZIALI</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

PRIMO ANNO

COSTRUZIONI GEOMETRICHE (a-c-d-e)

- Costruzioni geometriche elementari, assi, perpendicolari, parallele, angoli ecc.;
- Poligoni regolari inscritti, Triangoli, quadrilateri ecc.;
- Poligoni regolari di lato assegnato.

PROIEZIONI ORTOGONALI (a-c-d-e)

- Proiezioni ortogonali punti, rette e piani;
- Proiezioni ortogonali di figure piane;
- Proiezioni ortogonali di solidi geometrici anche in rotazione.

ASSONOMETRIA (a-d-e)

- Proiezioni assonometriche;
- Assonometria isometrica, cavaliera e monometrica di solidi generici.

PROSPETTIVA (a-d-e)

- Elementi della prospettiva;
- Metodi esecutivi;
- Esecuzione di prospettiva applicate alle figure piane;
- Esecuzione di prospettive applicate alle costruzioni di composizione di solidi;

SECONDO ANNO

SEZIONI E INTERSEZIONI (a-c-d-e)

- Generalità sulle sezioni;
- Sezioni di solidi;
- Vera forma della sezione;
- Sezioni coniche;
- Intersezioni di solidi;

RAPPRESENTAZIONE TECNICA (a-c-d-e)

- Elaborati grafici;

PRIMO ANNO

- Gli strumenti tradizionali del disegno;
- Sistemi e strumenti di misura.
- Caratteristiche e costruzioni geometriche delle figure piane e solide.
- Metodi di rappresentazione sul piano e principi elementari di quotatura.
- Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale del rilievo di oggetti complessi;

SECONDO ANNO

- Norme U.N.I. applicate al disegno tecnico.
- Sezioni piane, intersezioni e sviluppo di solidi;
- Convenzioni generali e particolari sulle sezioni e rappresentazioni.
- Sistemi di quotatura.
- Principi per la modellazione informatica in 2D e 3D;
- Rappresentazione di piante, prospetti e sezioni.



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

- Convenzioni per le viste;
- Sezioni tecniche
- Quotatura UNI ISO 129-1;
- Simbologie nel disegno edile;

RILIEVO E PROGETTO (a-c-d-e)

- Il disegno di rilievo;
- Tecniche di rilievo;
- Esempio di rilievo di una facciata;
- Il progetto e la progettazione CAD;

AUTOCAD (a-c-d-e)

- Principi di funzionamento ed uso dei principali comandi di un programma CAD.
- Concetti fondamentali;
- Comandi di disegno;
- Comandi di modifica;
- Funzioni avanzate, spazio carta, stampa;
- Esercitazioni guidate di elementi geometrici;
- Esecuzione di disegni di pezzi meccanici secondo le normative.

DIDATTICA LABORATORIALE:

- esercitazioni con Disegno geometrico;
- Software di disegno CAD;

MODALITA' DI VERIFICA



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

Attività didattica in presenza (PTOF) o DDI: 2 prove scritto/pratico/orali TRIMESTRE
Attività didattica in presenza (PTOF) o DDI: 2 prove scritto/pratico/orali PENTAMESTRE

Modalità verifiche:

a= interrogazioni orali

b= relazioni e schemi sul lavoro compiuto in laboratorio

c= prove oggettive formative

d= questionari e prove strutturate

e= prova grafica (1. comprensione della consegna 2. esecuzione 3. conoscenza delle tecniche di esecuzione 4. ordine e pulizia 5. uso corretto degli strumenti)

I lavori eseguiti verranno di volta in volta valutati (voto grafico/scritto)

Il coordinatore

Prof. Roberto Nicolussi

La Dirigente Scolastica

Elena Centemero

Firma autografa

Ai sensi del Dlgs. 39/93

Art. 3 comma 2