



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-33\_ag 01\_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE CAT – quinto anno**

## **PROGRAMMAZIONE ANNUALE**

### **CAT**

Anno scolastico 2020-2021

## **DISCIPLINA**

### **Topografia**

QUINTO ANNO

## **DOCENTE COORDINATORE**

### **DI DIPARTIMENTO**

**Prof. Roberto 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. Maltese Marcello	5C C.A.T. (Topografia)	
Prof. I.T.P. Melenchi Michele	5C C.A.T. (Topografia - P.C.I. – G.C.S.)	



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 MINIME
<b>AGRIMENSURA-CALCOLO AREE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;</li><li>- Elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili all'attività agrimensoria per il calcolo delle aree.</li></ul>	Scegliere la metodologia più opportuna per il calcolo di un'area.	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Scegliere la metodologia più opportuna per il calcolo di un'area.</li></ul>
<b>AGRIMENSURA-DIVISIONE AREE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rilevare il territorio, le aree libere e saperle dividere in funzione di esigenze specifiche;</li><li>- Saper redigere un frazionamento;</li><li>- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;</li><li>- Elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili all'attività agrimensoria per il calcolo delle nuove dividenti.</li></ul>	Risolvere casi di frazionamenti derivanti da divisioni e riconfinazioni.	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Risolvere casi di frazionamenti derivanti da divisioni e riconfinazioni.</li></ul>
<b>SPOSTAMENTO RETTIFICA E DEI CONFINI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;</li><li>- Saper rettificare i confini;</li><li>- elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili all'attività agrimensoria per il calcolo delle riconfinazioni.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risolvere casi di spostamento di confine, derivanti da divisioni e riconfinazioni.</li></ul> Risolvere casi di rettifica di confine, derivanti da divisioni e riconfinazioni.	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Risolvere casi di spostamento di confine, derivanti da divisioni e riconfinazioni.</li></ul>



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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere casi di rettifica di confine, derivanti da divisioni e riconfinazioni.</li> </ul>
<p><b>SPIANAMENTI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</li> <li>- progettare una semplice opera di sistemazione superficiale di un appezzamento di terreno e calcolare i volumi di terra o di invaso nelle varie configurazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper determinare i volumi dei movimenti di terra con piani di progetto orizzontali di quota nota.</li> <li>- Saper determinare i volumi dei movimenti di terra con piani di progetto orizzontali di compenso.</li> <li>- Saper determinare i volumi dei movimenti di terra con piani di progetto inclinati assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Saper determinare i volumi dei movimenti di terra con piani di progetto orizzontali di quota nota.</li> <li>- Saper determinare i volumi dei movimenti di terra con piani di progetto orizzontali di compenso.</li> </ul>
<p><b>LE STRADE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</li> <li>- Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.</li> <li>- produrre gli elaborati scritto-grafici minimi per la stesura del progetto di un breve tronco stradale e del tracciamento di una curva sul terreno.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE AVANZATE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare un foglio elettronico nella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper sviluppare lo studio del tracciato plano-altimetrico.</li> <li>- Saper sviluppare lo studio dei movimenti di terra.</li> <li>- Saper eseguire la progettazione di massima di un breve tronco stradale in termini grafici-geometrici.</li> </ul> <p><b>IN SINTESI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper scegliere e utilizzare strumentazione e metodi operativi adeguati al tipo di rilievo;</li> <li>- Saper individuare, trattare ed elaborare analiticamente le diverse tecniche di rilievo per la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Saper sviluppare lo studio del tracciato plano-altimetrico.</li> <li>- Saper eseguire la progettazione di massima di un breve tronco stradale in termini grafici-geometrici.</li> </ul> <p><b>IN SINTESI:</b>  <b>mediante l'utilizzo di mezzi</b></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

<p>elaborazione dei dati di un rilievo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper tradurre il rilievo in formato PREGEO e predisporre</li> <li>- la proposta di aggiornamento catastale</li> </ul>	<p>rappresentazione plano-altimetrica dei punti di stazione e di dettaglio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare programmi di disegno CAD per lo sviluppo degli elaborati grafici ed il controllo dei risultati;</li> </ul> <p>Saper redigere interventi progettuali inerenti all'agrimensura, gli spianamenti e la realizzazione di un breve tronco stradale.</p>	<p><b>compensativi e di misure dispensative previsti nei PdP, lo studente deve:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper scegliere e utilizzare strumentazione e metodi operativi adeguati al tipo di rilievo;</li> <li>- Saper individuare, trattare ed elaborare analiticamente le diverse tecniche di rilievo per la rappresentazione plano-altimetrica dei punti di stazione e di dettaglio;</li> <li>- Saper utilizzare programmi di disegno CAD per lo sviluppo degli elaborati grafici ed il controllo dei risultati;</li> <li>- Saper redigere interventi progettuali inerenti all'agrimensura, gli spianamenti e la realizzazione di un breve tronco stradale.</li> </ul> <p>n.b. Per ogni obiettivo si esplicitino gli obiettivi minimi anche tenendo conto degli allievi non italofofoni.</p>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p><b>CONOSCENZE ESSENZIALI</b></p>	
<p><b>AGRIMENSURA (a-c-d)</b> Calcolo delle aree con metodi numerici/grafo-numerici.</p>	<p><b>AGRIMENSURA (a-c-d)</b> Calcolo delle aree con metodi numerici/grafo-numerici.</p>	
<p><b>DIVISIONE AREE (a-c-d)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divisione di triangoli, quadrilateri e poligoni in generale mediante confini uscenti da punti stabiliti o mediante confini aventi una direzione stabilita;</li> <li>- Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando</li> </ul>	<p><b>DIVISIONE AREE (a-c-d)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divisione di triangoli, quadrilateri e poligoni in generale mediante confini uscenti da punti stabiliti o mediante confini aventi una direzione stabilita;</li> <li>- Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando</li> </ul>	



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 procedure informatizzate (Pregeo).	le procedure informatizzate (Pregeo).
<b>RETTIFICA E SPOSTAMENTO DEI CONFINI (a-c-d)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rettifica di confini poligonali con nuovi confini uscenti da punti noti o aventi particolari direzioni assegnate;</li><li>- Spostamento di confini rettilinei con nuovi confini rettilinei uscenti da punti noti o aventi direzioni prefissate.</li></ul>	<b>RETTIFICA E SPOSTAMENTO DEI CONFINI (a-c-d)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rettifica di confini poligonali con nuovi confini uscenti da punti noti o aventi particolari direzioni assegnate;</li><li>- Spostamento di confini rettilinei con nuovi confini rettilinei uscenti da punti noti o aventi direzioni prefissate.</li></ul>
<b>SPIANAMENTI (a-c-d):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Generalità sugli spianamenti;</li><li>- Teoremi relativi al baricentro di una superficie piana e poliedrica;</li><li>- Volume di un solido prismatico a spigoli verticali e basi qualsiasi.</li><li>- Spianamenti con piano orizzontale di solo sterro – solo riporto – misti – compenso;</li><li>- Retta di massima pendenza;</li><li>- Spianamenti inclinati di solo sterro – solo riporto – misti – compenso.</li></ul>	<b>SPIANAMENTI (a-c-d):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Generalità sugli spianamenti;</li><li>- Teoremi relativi al baricentro di una superficie piana e poliedrica;</li><li>- Volume di un solido prismatico a spigoli verticali e basi qualsiasi.</li><li>- Spianamenti con piano orizzontale di solo sterro – solo riporto – misti – compenso;</li><li>- Retta di massima pendenza;</li><li>- Spianamenti inclinati di solo sterro – solo riporto – misti – compenso.</li></ul>
<b>LE STRADE (a-b-d):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementi di progetto Generalità e definizioni;</li><li>- Studio preliminare del tracciato;</li><li>- Studio definitivo del tracciato sul piano a linee di livello;</li><li>- Planimetria - Profilo longitudinale;</li><li>- Problemi sulle livellette;</li><li>- Sezioni trasversali;</li> <li>- Calcolo dei volumi dei solidi stradali;</li></ul>	<b>LE STRADE (a-b-d):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementi di progetto Generalità e definizioni;</li><li>- Studio preliminare del tracciato;</li><li>- Studio definitivo del tracciato sul piano a linee di livello;</li><li>- Planimetria - Profilo longitudinale;</li><li>- Problemi sulle livellette;</li><li>- Sezioni trasversali;</li> <li>- Calcolo dei volumi dei solidi stradali;</li></ul>



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

- Compensi trasversali: paleggi;
- Diagramma delle masse o profilo delle aree;
- Elementi delle curve: Relazioni fra gli elementi delle curve.

**DIDATTICA LABORATORIALE:**

1. esercitazioni con Disegno geometrico;
2. Software di disegno CAD;

- Compensi trasversali: paleggi;
- Diagramma delle masse o profilo delle aree;
- Elementi delle curve: Relazioni fra gli elementi delle curve.

**DIDATTICA LABORATORIALE:**

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

**MODALITA' DI VERIFICA**

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)



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

---

**Il coordinatore**  
**Prof. Roberto Nicolussi**

**La Dirigente Scolastica**  
**Elena Centemero**  
**Firma autografa**  
**Ai sensi del Dlgs. 39/93**  
**Art. 3 comma 2**