



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"MEDAGLIA D'ORO - CITTÀ DI CASSINO"

C.F. 90041230609 – Distretto n° 59 - C.M. FRIS028005
Via Gari snc - 03043 CASSINO (FR) - tel. 0776.21327 - fax 0776.277953
email: fris028005@istruzione.it - pec: fris028005@pec.istruzione.it

STANDARD MINIMI DI CONOSCENZE/ABILITÀ/COMPETENZE

DISCIPLINA **Topografia** INDIRIZZO **CAT** ANNO DI CORSO **5**

PRIMO PERIODO

COMPETENZA	
Modulo O - Operazioni con le superfici Applicare le metodologie del rilievo di campagna per la restituzione grafica e la misurazione delle aree ai fini di divisione di appezzamenti, spostamenti confini e frazionamento catastale.	
Modulo P – Operazioni con i volumi Applicare le metodologie del rilievo per calcolare le aree di sterro e di compenso, ai fini della pianificazione e realizzazioni di operazioni di movimento terra.	
CONOSCENZE	ABILITÀ
Modulo O - Operazioni con le superfici	
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i diversi rilievi per scopi agrimensori• Conoscere i procedimenti operativi per misurare indirettamente le aree• Conoscere i procedimenti grafici per il calcolo delle aree• Conoscere i procedimenti operativi con l'utilizzo dei planimetri• Conoscere il contesto di impiego dei planimetri	<ul style="list-style-type: none">• Saper elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili all'attività agrimensoria• Saper calcolare le aree degli appezzamenti con metodi numerici• Saper applicare l'integrazione grafica nel calcolo di un'area sul disegno• Saper misurare l'area di una porzione di mappa con i planimetri
Unità O2	
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i parametri caratteristici del frazionamento delle superfici• Conoscere le diverse operazioni di divisione delle superfici triangolari• Conoscere le diverse operazioni di divisione delle superfici quadrilateri• Conoscere le diverse operazioni di divisione delle superfici di forma poligonale• Conoscere i diversi procedimenti operativi per dividere i terreni con valore unitario diverso• Conoscere le procedure catastali relative ai frazionamenti	<ul style="list-style-type: none">• Saper eseguire i diversi rilievi che hanno per scopo la divisione delle superfici• Saper elaborare un rilievo per dividere la superficie• Saper applicare il procedimento operativo più appropriato per dividere una superficie• Saper utilizzare il programma a PREGEO per denunciare un frazionamento
Unità O3	
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i parametri caratteristici della modifica dei confini• Conoscere i procedimenti operativi per spostare i confini• Conoscere i procedimenti operativi per rettificare i confini fra terreni con valore unitario uguale	<ul style="list-style-type: none">• Saper eseguire i diversi rilievi che hanno per scopo la modifica dei confini• Saper elaborare un rilievo per modificare i confini• Saper scegliere il procedimento operativo più appropriato per modificare i confini•



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"MEDAGLIA D'ORO - CITTÀ DI CASSINO"

C.F. 90041230609 – Distretto n° 59 - C.M. FRIS028005
Via Gari snc - 03043 CASSINO (FR) - tel. 0776.21327 - fax 0776.277953
email: fris028005@istruzione.it - pec: fris028005@pec.istruzione.it

<ul style="list-style-type: none">Conoscere i procedimenti operativi per rettificare i confini fra terreni con valore unitario diverso	
Modulo P – Operazioni con i volumi	
Unità P1 <ul style="list-style-type: none">Conoscere i diversi metodi di rilievo per scopi volumetriciConoscere i procedimenti operativi per calcolare i volumi dei solidi prismaticiConoscere i procedimenti operativi per calcolare il volume del prismoideConoscere la precisione e l'ambito di applicazione dei diversi metodi	<ul style="list-style-type: none">Saper elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili all'attività volumetricaSaper calcolare i volumi dei solidi prismatici e del prismoideSaper calcolare i volumi degli scavi e degli invasi
Unità P2 <ul style="list-style-type: none">Conoscere i diversi tipi di rilievo che hanno per scopo le opere di spianamentoConoscere gli spianamenti con piani di progetto assegnatiConoscere gli spianamenti con piani di progetto di compensoConoscere l'ambito di applicazione dei diversi metodi	<ul style="list-style-type: none">Saper elaborare un rilievo per acquisire i parametri utili alle opere di spianamentoSaper progettare spianamenti sia orizzontali che inclinati

FINALI

COMPETENZA	
Modulo Q - Il progetto delle opere stradali	
Condurre le operazioni necessarie per la realizzazione di un progetto stradale, dai rilievi preliminari al progetto completo	
Modulo R - Tracciamenti e controlli delle opere lineari	
Applicare le metodologie del rilievo per la realizzazione di tracciamenti lineari in campagna per la realizzazione di manufatti edilizio o di controllo di strutture	
CONOSCENZE	ABILITA'
Modulo Q - Il progetto delle opere stradali Modulo R - Tracciamenti e controlli delle opere lineari	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"MEDAGLIA D'ORO - CITTÀ DI CASSINO"

C.F. 90041230609 – Distretto n° 59 - C.M. FRIS028005
Via Gari snc - 03043 CASSINO (FR) - tel. 0776.21327 - fax 0776.277953
email: fris028005@istruzione.it - pec: fris028005@pec.istruzione.it

Unità Q1 <ul style="list-style-type: none">I modi e i tempi con cui si è evoluta la storia delle costruzioni stradaliGli elementi e i materiali che costituiscono il manufatto stradaleLe tipologie di sezioni che formano il corpo stradaleLa funzione della fondazione e della sovrastrutturaLa funzione e le parti della pavimentazione stradaleGli spazi compositivi la sezione stradaleDefinizione della velocità di progetto e della capacità di un tratto di stradaIl moto dei veicoli in curva: i raggi minimiLa classificazione delle strade italianeLa normativa italiana che regola la progettazione delle opere stradaliLe distanze di visibilità per l'arresto, per il sorpasso, per la manovra	<ul style="list-style-type: none">Saper valutare le funzioni della sovrastruttura stradaleSaper riconoscere i tipi di sezione stradaleSaper riconoscere i materiali e le tecnologie costruttive del manufatto stradaleSaper utilizzare gli elementi compositivi del manufatto stradale per progettare una sezioneSaper reperire i riferimenti normativi connessi a un'opera stradale in base alla sua classificazioneSaper calcolare il raggio minimo di una curva
Unità Q2 <ul style="list-style-type: none">La sequenza delle fasi necessarie alla definizione del progetto di un'opera civileI riferimenti e i criteri per la definizione del percorso stradaleTecniche e convenzioni nella rappresentazione planimetrica del percorso stradaleGli elementi del percorso stradale: i rettili e le curveLe caratteristiche e gli elementi geometrici delle curve circolariLe curve progressive ai relativi paraemtri	<ul style="list-style-type: none">Saper studiare il percorso di un breve tratto di stradaSaper valutare gli aspetti normativi connessi al percorsoSaper calcolare gli elementi delle curve circolariSaper progettare un semplice raccordo di transizione
Unità Q3 <ul style="list-style-type: none">Il progetto e le tecniche di rappresentazione altimetrica del tracciato stradale: il profilo longitudinaleLa rappresentazione delle sezioni trasversali e la formazione della zona di occupazione della stradaLe norme che regolano la progettazione dei raccordi verticali paraboliciIl centro di compenso e la sua posizione	<ul style="list-style-type: none">Saper redigere un semplice profilo longitudinaleSaper scegliere la sequenza ottimale di liveletteSaper costruire le sezioni trasversaliSaper calcolare gli elementi delle livellette di compensoSaper progettare un raccordo verticaleSaper consultare gli abachi allegati alle norme per ottenere i raggi verticali
Unità Q4 <ul style="list-style-type: none">Le tipologie e il calcolo dei volumi presenti nel solido stradaleLe tipologie dei movimenti di terra per la realizzazione del solido stradaleLe priorità nell'eseguire i movimenti delle terreLa rappresentazione grafica e convenzionale dei volumi del solido stradaleLo studio e la definizione dei movimenti delle terre in un'opera stradaleGli elaborati necessari allo studio precedente	<ul style="list-style-type: none">Saper calcolare in modo analitico i volumi del solido stradaleSaper rappresentare in modo grafico i volumi del solido stradaleSaper valutare i movimenti a cui possono essere assoggettate le masse terroseSaper riconoscere le modalità con le quali si realizza il compenso tra lo sterro e il riportoSaper progettare e computare i movimenti di terra relativi a un piccolo tratto stradale
Modulo R - Tracciamenti e controlli delle opere lineari	
Unità R1 <ul style="list-style-type: none">Il tracciamento delle opere che presentano un prevalente sviluppo longitudinale (strade, canali, fognature)I manufatti utilizzati nelle fasi di tracciamento: le modine, le sagomeIl tracciamento dei tratti curvilineiGli strumenti di misura utilizzati durante i tracciamenti	<ul style="list-style-type: none">Conoscere le problematiche alla base dei tracciamentiSaper progettare ed eseguire il tracciamento delle opere civiliSaper scegliere e posizionare i manufatti necessari al tracciamento



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“MEDAGLIA D'ORO - CITTÀ DI CASSINO”

C.F. 90041230609 – Distretto n° 59 - C.M. FRIS028005

Via Gari snc - 03043 CASSINO (FR) - tel. 0776.21327 - fax 0776.277953

email: fris028005@istruzione.it - pec: fris028005@pec.istruzione.it

Unità R2 <ul style="list-style-type: none">• Tecniche di controllo delle opere: per spostamenti e per deformazioni• Strumenti per il controllo delle deformazioni• Il monitoraggio delle frane• Strumenti topografici impiegati nei controlli di stabilità• I punti di controllo di una struttura• La misura degli spostamenti orizzontali e di quelli verticali	<ul style="list-style-type: none">• Saper controllare la stabilità delle strutture portanti degli edifici• Saper controllare la stabilità delle grandi opere• Saper controllare l'evoluzione delle frane• Saper misurare i movimenti orizzontali e verticali delle opere• Saper applicare i dispositivi per il controllo delle deformazioni
Modulo S - Il disegno topografico	
Unità S1 <ul style="list-style-type: none">• Tecniche e procedure per la creazione del profilo longitudinale in corrispondenza di un tratto di asse stradale• Tecniche e procedure per la creazione delle sezioni corrispondenti a un breve tratto stradale• Tecniche e procedure per la creazione del diagramma delle aree e delle eccedenze Unità S2 <ul style="list-style-type: none">• Le tecniche per la divisione di un appezzamento di terreno	<ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare le tecniche e le convenzioni di rappresentazione del manufatto stradale• Saper interpretare gli elaborati di un progetto stradale• Saper rappresentare graficamente sezioni, profilo e diagramma delle aree depurato dei paleggi <ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere alcuni problemi geometrici con un sistema di disegno CAD