



ferrini
FRANZOSINI
ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE STATALE

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE, per GEOMETRI e P.A.C.L.E. "Contardo Ferrini"
ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE per SERVIZI COMMERCIALI, TURISTICI e della PUBBLICITA' "Leopoldo Franzosini"
VERBANIA

TAVOLE DI PROGRAMMAZIONE

A.S. 2009 /2010

Progetto Cinque

Disciplina: Topografia e Fotogrammetria

Classe: 5 Cinque Sezione: A

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...1.. Titolo: <i>Spianamenti</i>			
Trimestre: ...1..		Tempi previsti: ...20..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei metodi di misura di distanza e angoli • Conoscenza dei metodi di rilievo completo del terreno • Conoscenza delle problematiche sul piano quotato 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi e valutazione dei movimenti di terra in diverse configurazioni del terreno e con differenti metodi progettuali. • Misura del volume di acqua in invasi naturali e artificiali • Spianamento con piano orizzontale • Spianamento con piano inclinato 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce la definizione di quota rossa e di punto di passaggio • Conosce la formula per calcolare un semplice volume di terra • Conosce le condizioni geometriche per definire un piano inclinato nello spazio 		<ul style="list-style-type: none"> • Calcola la posizione dei punti di passaggio e i volumi di terra relativi ad uno spianamento orizzontale definito. • Determina la quota di progetto in uno spianamento orizzontale di compenso. • Calcola la posizione dei punti di passaggio e i volumi di terra relativi ad uno spianamento inclinato definito. • Determina le quote di progetto di punti relativi ad un spianamento inclinato di compenso • Disegna correttamente le zone di sterro e di riporto in un progetto do spianamento 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...2.. Titolo: <i>Le misura e la divisione delle aree</i>			
Trimestre: ...1..		Tempi previsti: ...10..... h	
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di geometria • Conoscenza dei metodi di misura di distanza e angoli • Conoscenza dei metodi di rilievo completo del terreno 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Metodi di rilievo a scopo agrimensorio • Misura dell' area del terreno con metodi: numerici, grafici, grafo-numeric, meccanici. • Divisioni di aree con differenti metodologie. • Divisioni di aree in relazione al valore. 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i metodi di misura delle aree • Conosce i metodi di suddivisione di un terreno 		<ul style="list-style-type: none"> • Calcola la superficie con relazioni analitiche • Calcola la superficie con metodo grafico • Calcola la superficie con metodo meccanico • Calcola una superficie valutando la precisione del metodo utilizzato. • Divide un appezzamento di forma triangolare con dividenti di direzione qualsiasi • Divide un appezzamento di forma poligonale con dividenti di direzione qualsiasi • Divide un appezzamento di forma poligonale con diverso valore unitario • Risolve un problema di divisione di terreno con software specifico 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...3.. Titolo: <i>Spostamento e rettifica dei confini</i>			
Trimestre: ...2..		Tempi previsti: ...8..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscenze di base di geometria ▪ Conoscenza delle funzioni goniometriche e delle loro relazioni. ▪ Saper risolvere triangoli e poligoni 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i metodi relativi alle procedure di spostamento e di rettifica di un confine esistente . • Calcolare la posizione di un nuovo confine ottenuto per spostamento o per rettifica. • Conoscere la problematica della riconfinazione 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le le procedure da seguire in una riconfinazione 		<ul style="list-style-type: none"> • Determina la posizione degli estremi di un confine in una operazione di spostamento. • Determina la posizione degli estremi di un confine in una operazione di rettifica. • Risolve graficamente un problema di spostamento e rettifica di un confine 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina..... Topografia e Fotogrammetria		Classe..... 5 Cinque	
Modulo ...n°4 Titolo: <i>Geographic Information Systems</i> (Codocenza Inglese)			
Trimestre:... 2		Tempi previsti:... 10 ...h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di trigonometria e geodesia • Campi di applicazione dei GIS • Capacità di comprendere testi tecnici in lingua inglese 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Storia dei GIS • Campi di applicazione dei GIS • I modelli raster e vettoriali • La visualizzazione di carte tematiche 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le funzioni e le applicazioni di un GIS 		<ul style="list-style-type: none"> • Comprende testi tecnici in lingua inglese 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>			

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...5.. Titolo: <i>Pratica catastale</i> (Codocenza Estimo)			
Trimestre: ...2/3..		Tempi previsti: ...22..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di geometria • Conoscenza delle funzioni goniometriche e delle loro relazioni. • Saper risolvere problemi di agrimensura e divisione di terreni. • Saper risolvere problemi di rettifica e spostamento di confine 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi dell'agrimensura relativi alla pratica catastale • Rilievo per allineamenti e squadri • Rilievo celerimetrico • Rilievo per poligonazione • Atti di aggiornamento catastale • Utilizzo del programma PREGEO 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le problematiche del Catasto terreni. • Conosce le linee fondamentali della circolare 2/88 • Conosce le procedure di aggiornamento per un frazionamento 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza correttamente il programma PREGEO 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...6..		Titolo: <i>Fotogrammetria</i>	
Trimestre: ...2/3..		Tempi previsti: ...30..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di ottica e geometria • Conoscenza delle funzioni goniometriche e delle loro relazioni. • Saper risolvere problemi di rilievo piano-altimetrico 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Principi teorici generali della Fotogrammetria • Campi di applicazione e limiti del rilievo fotogrammetrico • Parametri di un rilievo fotogrammetrico • Fotogrammetria terrestre e aerea • Tecniche fotogrammetriche terrestri applicate al recupero edilizio 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principi teorici della Fotogrammetria • Conosce le caratteristiche di una presa terrestre • Conosce le caratteristiche di una presa aerea • Conosce i parametri dell'orientamento interno, relativo ed assoluto • Conosce i principi generali relativi alle reti di inquadramento e appoggio per la presa e la restituzione fotogrammetrica 		<ul style="list-style-type: none"> • Sa progettare un volo aerofotogrammetrico 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...7.. Titolo: <i>Elementi di calcolo matriciale</i> (Codocenza Matematica)			
Trimestre: ...3..		Tempi previsti: ...10..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di matematica • Conoscere i metodi di risoluzione di sistemi di equazioni 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di base sull'algebra delle matrici • Operazioni con le matrici • Significato di determinante • Calcolo del determinante di una matrice • Sistemi di equazioni e matrici 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce il significato di matrice • Conosce il significato di determinante • Conosce il significato di matrice inversa e di matrice trasposta 		<ul style="list-style-type: none"> • Esegue somme e differenze fra matrici • Esegue prodotti fra matrici • Applica le proprietà delle matrici • Calcola il determinante di una matrice • Risolve un sistema di equazioni usando il metodo della matrice inversa • Risolve un sistema di equazioni usando il metodo do Cramer 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...8..		Titolo: <i>Fondamenti teorici di ingegneria stradale</i>	
Trimestre: 3		Tempi previsti: ...5..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di fisica • Conoscenza delle funzioni goniometriche e delle loro relazioni. 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni di base per una corretta interpretazione di un progetto stradale • Meccanica della locomozione • Analisi del traffico 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conosce i principi teorici della meccanica della locomozione: leggi del moto, forze di attrito, forza centrifuga • Conosce alcune metodologie di analisi del traffico stradale • Conosce il significato di velocità di progetto 		<ul style="list-style-type: none"> • Sa determinare le caratteristiche geometriche di un tracciato stradale 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	

Disciplina ... Topografia e Fotogrammetria		Classe5 Cinque	
Modulo n°...9..		Titolo: <i>Progettazione di strade e infrastrutture</i>	
Trimestre: ...3..		Tempi previsti: ...25..... h	
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di meccanica della locomozione • Conoscenze di base di analisi del traffico • Conoscenza delle funzioni goniometriche e delle loro relazioni 		
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche costruttive fondamentali del solido stradale • Elementi di progettazione stradale in termini grafico-geometrici • Progettazione di un canale • Organizzazione e tracciamento dell'asse di una strada • Curve stradali: calcolo e tracciamento sul terreno 		
DESCRITTORI			
CONOSCENZE		COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conosce generalità e allegati principali di un progetto stradale • Conosce le metodologie del tracciamento dell'asse di una strada in rettilineo e in curva 		<ul style="list-style-type: none"> • Sa analizzare e valutare gli allegati di un progetto stradale: planimetria, profilo longitudinale, sezioni trasversali. • Esegue il computo dei volumi fra due sezioni stradali • Calcola una curva circolare condizionata 	
METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI			
<u>Lezione frontale</u> <u>Lezione interattiva</u>		<u>Interrogazione orale</u> <u>Tema o problema</u> <u>Esercizi</u>	