



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE A.S. 2017-2018

DOCENTE **CONTE Roberto CURCIO Antonio LAGANA' Ottavio**
MATERIA **GENIO RURALE**
CLASSE **3^ GAT / PR-TR / VIT**

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

Cannarozzo, Cucchiaini, Meschieri: **Genio Rurale 1 – Carte, Misure, Rilievi** – Ed. Zanichelli

SITUAZIONE INIZIALE DELLE CLASSI

Le classi sono composte dagli studenti delle classi II del precedente anno scolastico, che hanno scelto le diverse articolazione “Gestione dell’Ambiente e del Territorio”, “Produzioni e Trasformazioni” e Viticultura ed Enologia”. I prerequisiti necessari allo studio della disciplina sono relativi alla lettura di carte, la rappresentazione in scala, oltre alla conoscenza dei primi concetti di matematica di base e di goniometria.

Dalle verifiche iniziali si sono ravvisate alcune lacune relative ai concetti basilari della matematica e soprattutto della goniometria che verrà ripresa in maniera più o meno dettagliata nel corso della prima parte dell’anno, per un allineamento di tutti gli studenti.

Le classi, pur essendo costituite da alunni provenienti da diverse sezioni, e dunque con curricula leggermente diversi, mostrano una sostanziale impegno durante le lezioni e le esercitazioni in classe, anche se alcuni alunni si rivelano spesso rumorosi e poco disciplinati. Il clima che si è instaurato in classe all’ inizio anno facilita comunque l’attività didattica, anche se occorre rilevare che ci sono comunque alcuni studenti che appaiono disattenti, incapaci a prendere appunti e facili alla distrazione, spesso alimentati da alcuni studenti particolarmente vivaci.

OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI

Il docente di “Genio Rurale ” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Il monte ore disciplinare è diverso nelle articolazioni: nei corsi GAT la materia viene insegnata per 2 ore settimanali, per tre anni, mentre nei corsi PT e VE il monte ore è di 3 ore nella classe terza e 2 ore in quarta. Si prevede quindi di affrontare lo studio secondo i seguenti risultati di apprendimento in termini di

abilità:

- Interpretare carte tematiche
- Definire criteri per attivare le fasi relative alla conservazione del catasto
- Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore.

competenze

- Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

OBIETTIVI MINIMI

- l'alunno dovrà conoscere e saper utilizzare i diversi sistemi di misura angolare;
- l'alunno dovrà essere in grado di risolvere problemi trigonometrici relativi a triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi;
- dovrà conoscere ed essere in grado di utilizzare le coordinate cartesiane e le coordinate polari, sapendo convertire i due sistemi, e trattare i problemi relativi alla risoluzione di figure semplici.
- l'alunno dovrà conoscere e saper utilizzare i vari metodi di misura degli angoli, delle distanze e dei dislivelli, essere in grado di adoperare i relativi strumenti ed essere in grado di elaborarne le misure; dovranno essere altresì in grado di individuare, utilizzare e sviluppare i calcoli dei diversi metodi di rilievo planimetrico ed altimetrico
- l'alunno dovrà inoltre conoscere ed applicare i diversi metodi di misura delle aree, essere in grado di risolvere casi semplici di divisione delle aree, spostamento e rettifica dei confini.

CONTENUTI

1 SISTEMI DI MISURA	Set.
<i>Misura degli angoli e conversioni Elementi di teoria degli errori</i>	
2 TRIGONOMETRIA (cenni e revisione dei contenuti di matematica)	Ott. Nov
<i>Applicazioni della trigonometria: risoluzioni triangoli rettangoli, triangoli qualsiasi, quadrilateri e poligoni</i>	
3 COORDINATE CARTESIANE E POLARI	Nov. Dic
<i>Trasformazioni e Risoluzione dei poligoni mediante le coordinate</i>	
4 GEODESIA (cenni)	Gen.
<i>Superfici di riferimento ed errori di sfericità</i>	
5 RILIEVO TOPOGRAFICO	Feb. Mar.
<i>Misura degli angoli, distanze e dislivelli Metodi di rilievo celerimetrico e per poligonali</i>	
6 AGRIMENSURA	(PR-TR / VIT) Apr. Mag.
<i>Misura delle superfici Divisione delle superfici</i>	

In concomitanza con tali argomenti verrà sviluppata una parte applicativa con l'insegnante tecnico pratico. Gli studenti devono saper utilizzare gli strumenti topografici in sicurezza, scegliere il metodo e gli strumenti che più si addicono alla situazione e saper elaborare i dati raccolti. In particolare verranno sviluppati gli argomenti relativi a:

7 CAMPO OPERATIVO	
<i>STRUMENTI TOPOGRAFICI SEMPLICI E COMPLESSI</i>	
<ul style="list-style-type: none">▪ Il filo a piombo; Il piombino ottico; I longimetri▪ La livella sferica; La livella torica▪ Lo squadra agrimensorio; Gli squadri ottici▪ Il tacheometro, il teodolite, la stazione totale	
<i>ESERCITAZIONI PRATICHE: MISURE E CONDIZIONI OPERATIVE</i>	
<ul style="list-style-type: none">▪ Segnalazione di punti▪ Rilievi eseguiti con il metodo degli allineamenti (il rilievo catastale)▪ Rilievi celerimetrici: collegamento stazioni, intersezioni, rilievi per poligonali▪ Gestione del territorio: l'aggiornamento catastale (Pregeo)	
	(PR-TR / VIT)

In collaborazione con l'insegnante tecnico-pratico, si svolgeranno delle esercitazioni, mirate all'acquisizione delle tecniche di rilievo, in particolare inerenti a:

Il presente materiale è di proprietà dell'Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern ed è vietata qualsiasi copia non autorizzata



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE – M02/P03

1. uso degli squadri per un rilievo fatto per coordinate polari del campo di mais
2. uso della strumentazione topografica: messa in stazione con l'uso delle gambe del treppiede e delle livelle, lettura degli angoli, misura indiretta della distanza, misura dei dislivelli
3. approccio all'uso degli strumenti elettronici e compilazione del libretto di campagna

METODOLOGIA

La *lezione frontale* e le *esercitazioni numeriche* in classe e a casa, consentono di svolgere esaurientemente le problematiche inerenti lo studio della disciplina.

Per rendere più chiari gli argomenti trattati, teorici e non, e per fornire agli studenti esempi concreti, si prenderà spunto dall'uso degli strumenti, o dall'osservazione delle loro componenti (goniometri e distanziometri). Saranno svolti anche esercizi in classe seguiti sempre da altri, fatti a casa o a scuola, che altrimenti non si troverebbero mai responsabilizzati di fronte al lavoro personale

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale terrà conto di tutti i dati registrati durante l'anno scolastico. Gli studenti raggiungono la sufficienza, se sono in grado di utilizzare una carta, realizzare un rilievo planimetrico completo della parte pratica, dei concetti teorici che vi sono alla base, e dell'elaborazione dei dati raccolti e conosce la problematica legata alla sicurezza nel lavoro del topografo. La valutazione è legata anche alla precisione del lavoro svolto e alla restituzione dei valori calcolati.

Il livello di preparazione sarà considerato sufficiente se gli alunni saranno in grado di:

- conoscere i principi teorici alla base delle discipline del rilievo
- risolvere numericamente semplici problemi topografici che stanno alla base di applicazioni tecniche più importanti;

Oltre ai criteri di valutazione e di recupero delle singole verifiche, si ritengono essenziali i seguenti parametri valutativi:

- Interesse e partecipazione all'attività didattica
- Conoscenza dei contenuti
- Progressi rispetto alla situazione di partenza
- Capacità di comprensione ed utilizzo del linguaggio tecnico – scientifico appropriato.
- Capacità di analisi e sintesi
- Capacità operative e applicative
- Capacità di integrazione e correlazione con le discipline affini

VERIFICHE

Le verifiche saranno adeguate alle abilità da valutare e in un numero congruo. Verranno valutate per l'orale le interrogazioni tradizionali, sondaggi dal posto, interrogazioni sull'uso della strumentazione, test scritti. Le verifiche pratiche potranno essere sotto forma di test scritti e valutazione di esercitazioni effettivamente svolte. Per valutare la competenza dello scritto, agli studenti saranno sottoposti test ed anche risoluzione di problemi. Tutte le modalità di verifica concorreranno alla valutazione, con voto unico, dello studente a fine periodo (trimestre e pentamestre)

ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Non sono al momento previste attività integrative.

RECUPERO E SOSTEGNO

In caso di presenza di lacune nella preparazioni del singolo alunno o di gruppi di alunni, si interverrà "in itinere", cercando di aiutare i ragazzi nella risoluzione pratica dei problemi attraverso le esercitazioni grafiche sotto la guida del docente. Nel caso di particolari difficoltà o di lacune che permangano nonostante l'intervento "in itinere", si procederà con interventi di recupero da organizzarsi nelle ore extra-curricolari.

Data, 18/10/2017

I DOCENTI:

