

ISTITUTO TECNICO STATALE AGRARIO – S. ANATOLIA DI NARCO

PROGRAMMA DEL PROF. BUONO STEFANO

INSEGNAMENTO: GENIO RURALE

ANNO SCOLASTICO 2016 - 2017

CLASSE III^A – INDIRIZZO AMBIENTE E TERRITORIO

□ □ □ □ □ □

INTRODUZIONE ALLA TOPOGRAFIA ED ELEMENTI GENERALI

Genesi e cenni storici; classificazione del rilievo topografico; definizioni.

NOZIONI DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA PIANA

Definizione di angolo; sistema sessagesimale; sistema sessadecimale; sistema centesimale; conversione da un sistema all'altro; le funzioni seno e coseno; applicazioni delle definizioni di seno e coseno di un angolo; definizioni delle funzioni tangente e cotangente; applicazioni delle definizioni di tangente e cotangente; funzioni trigonometriche nei vari quadranti; relazioni tra le funzioni trigonometriche nei vari quadranti; funzioni inverse; teorema dei seni; teorema di Carnot; criteri per risolvere i triangoli rettangoli; criteri per risolvere i triangoli qualunque; risoluzione dei quadrilateri e dei poligoni; la definizione dei punti nel piano: le coordinate polari, le coordinate cartesiane ortogonali; trasformazione di coordinate da polari a cartesiane e viceversa; angolo di direzione di un lato; coordinate cartesiane parziali e totali; distanza tra due punti di coordinate note; risoluzione delle figure piane assegnate a mezzo delle coordinate cartesiane dei vertici.

AGRIMENSURA: MISURA DELLE AREE

Generalità; metodi numerici: area di un appezzamento rilevato per allineamenti e per trilaterazione, formule di Gauss per coordinate cartesiane, formule di Gauss per coordinate polari, area di un appezzamento rilevato per camminamento.

ESERCITAZIONI GRAFICO-NUMERICHE

Il concetto di scala nelle rappresentazioni cartografiche. Risoluzione mediante l'uso della calcolatrice elettronica scientifica tascabile di numerosi problemi inerenti i triangoli rettangoli, i triangoli qualunque, i quadrilateri, i poligoni, le coordinate polari e cartesiane.

Rappresentazione grafica di semplici problemi topografici eseguiti con metodi classici.

ESERCITAZIONI PRATICHE

Descrizione del teodolite ottico-meccanico; condizioni meccaniche di funzionamento del goniometro; condizioni operative di rettifica del goniometro; messa in stazione dello strumento; la misura degli angoli orizzontali; la misura degli angoli zenitali; i teodoliti elettronici; teodoliti integrati e stazioni totali; distanziometri ad onde elettromagnetiche e loro caratteristiche costruttive.

Il programma sopra riportato è stato svolto seguendo il testo adottato:

**PIGATO/MESSINA/PAOLINI / “GENIO RURALE – TOPOGRAFIA – COSTRUZIONI”
ED. POSEIDONIA SCUOLA**

S. ANATOLIA DI NARCO, 10 GIUGNO 2017

I RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI

IL DOCENTE

L' I.T.P.

ISTITUTO TECNICO STATALE AGRARIO – S. ANATOLIA DI NARCO

PROGRAMMA DEL PROF. BUONO STEFANO

INSEGNAMENTO: GENIO RURALE

ANNO SCOLASTICO 2016 - 2017

CLASSE III^A B – INDIRIZZO AMBIENTE E TERRITORIO

□ □ □ □ □ □

INTRODUZIONE ALLA TOPOGRAFIA ED ELEMENTI GENERALI

Genesi e cenni storici; classificazione del rilievo topografico; definizioni.

NOZIONI DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA PIANA

Definizione di angolo; sistema sessagesimale; sistema sessadecimale; sistema centesimale; conversione da un sistema all'altro; le funzioni seno e coseno; applicazioni delle definizioni di seno e coseno di un angolo; definizioni delle funzioni tangente e cotangente; applicazioni delle definizioni di tangente e cotangente; funzioni trigonometriche nei vari quadranti; relazioni tra le funzioni trigonometriche nei vari quadranti; funzioni inverse; teorema dei seni; teorema di Carnot; criteri per risolvere i triangoli rettangoli; criteri per risolvere i triangoli qualunque; risoluzione dei quadrilateri e dei poligoni; la definizione dei punti nel piano: le coordinate polari, le coordinate cartesiane ortogonali; trasformazione di coordinate da polari a cartesiane e viceversa; angolo di direzione di un lato; coordinate cartesiane parziali e totali; distanza tra due punti di coordinate note; risoluzione delle figure piane assegnate a mezzo delle coordinate cartesiane dei vertici.

AGRIMENSURA: MISURA DELLE AREE

Generalità; metodi numerici: area di un appezzamento rilevato per allineamenti e per trilaterazione, formule di Gauss per coordinate cartesiane, formule di Gauss per coordinate polari, area di un appezzamento rilevato per camminamento.

ESERCITAZIONI GRAFICO-NUMERICHE

Il concetto di scala nelle rappresentazioni cartografiche. Risoluzione mediante l'uso della calcolatrice elettronica scientifica tascabile di numerosi problemi inerenti i triangoli rettangoli, i triangoli qualunque, i quadrilateri, i poligoni, le coordinate polari e cartesiane.

Rappresentazione grafica di semplici problemi topografici eseguiti con metodi classici.

ESERCITAZIONI PRATICHE

Descrizione del teodolite ottico-meccanico; condizioni meccaniche di funzionamento del goniometro; condizioni operative di rettifica del goniometro; messa in stazione dello strumento; la misura degli angoli orizzontali; la misura degli angoli zenitali; i teodoliti elettronici; teodoliti integrati e stazioni totali; distanziometri ad onde elettromagnetiche e loro caratteristiche costruttive.

Il programma sopra riportato è stato svolto seguendo il testo adottato:

**PIGATO/MESSINA/PAOLINI / “GENIO RURALE – TOPOGRAFIA – COSTRUZIONI”
ED. POSEIDONIA SCUOLA**

S. ANATOLIA DI NARCO, 10 GIUGNO 2017

I RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI

IL DOCENTE

L' I.T.P.