



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

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE** Antonio CURCIO  
**MATERIA** TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA  
**CLASSE** 1^G

### **PROGRAMMA SVOLTO ED ARGOMENTI TRATTATI** a.s. 2015-2016

#### **Modulo 1 PRINCIPI, STRUMENTI, NORME E TECNICHE DI DISEGNO**

##### **STRUMENTI, NORME E CONVENZIONI GRAFICHE**

Attrezzature per il disegno: attrezzi, strumenti e materiali per il disegno

Tipi di carta, formato e piegatura dei fogli

Tipi e spessori delle linee

Scale di normalizzate di rappresentazione

Norme UNI e simboli convenzionali

Norme e sistemi di quotatura

##### **IL LINGUAGGIO DEL DISEGNO**

La rappresentazione grafica come comunicazione

La percezione visiva: l'occhio; l'ottica; il colore

Cenni storici sui sistemi di rappresentazione

Applicazioni del disegno: Rappresentazioni del territorio; la cartografia (Curve di livello) , Rilievo e rappresentazione di piccoli appezzamenti di terreno (Carte catastali); Rappresentazione e progetto di edifici; Progetto di giardini; Altre applicazioni...

#### **Modulo 2 COSTRUZIONI GEOMETRICHE**

##### **ELEMENTI GEOMETRICI**

Uso di riga e squadre

Squadratura del foglio e riquadro per cartiglio

Definizioni geometriche: •Punto - retta - semiretta - segmento – spezzata, Angoli; Poligoni e figure piane: triangoli, quadrilateri; Poligoni regolari; Circonferenza e cerchio; Poliedri regolari; poliedri irregolari; solidi di rotazione;

Costruzione geometriche di:

- Asse di un segmento
- Perpendicolare ad un segmento in un punto dato
- Perpendicolare ad un segmento in un suo estremo
- Costruzione di rette parallele
- Bisettrice di un angolo
- Bisettrice di un angolo di cui non si conosce il vertice
- Divisione di un segmento in un numero n parti uguali
- Divisione di un angolo retto in 3 parti uguali

*Esercitazioni grafiche*

##### **COSTRUZIONE DI FIGURE PIANE**

Applicazioni grafiche:

- Costruzione di figure piane:  
*triangoli: equilatero, rettangolo*  
*quadrilateri: quadrato, rettangolo, rombo, trapezio isoscele*
- Costruzioni di figure piane partendo dal lato e dalla circonferenza circoscritta  
*poligoni: pentagono, esagono, ottagon*  
*costruzione generale di poligoni di n lati e inscritti in una circonferenza, ovvero suddivisione di una circonferenza in un numero n di parti uguali*
- Rette e Circonferenze  
*tangente per un punto della circonferenza*



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

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

*tangente per un punto esterno alla circonferenza  
tangenti a due circonferenze esterne*

- Raccordi  
*tra due rette perpendicolari - tra due rette incidenti – tra rette e circonferenze*
- Ellisse, ovale, Spirali  
*Esercitazioni grafiche*

### **Modulo 3 PROIEZIONI ORTOGONALI**

#### **PROIEZIONI ORTOGONALI SINGOLE**

Concetto di proiezione, definizioni, triedro fondamentale

Proiezioni ortogonali di enti geometrici semplici:

*proiezioni del punto, segmenti paralleli a due piani, segmenti obliqui*

Proiezioni ortogonali di figure piane parallele ai diversi piani

*Triangoli, quadrilateri, poligoni, circonferenze*

Proiezioni ortogonali di figure piane inclinate (rispetto a due piani o rispetto a tutti i piani)

Proiezioni ortogonali di solidi geometrici

*parallelepipedi, prismi, piramidi, cono, cilindri, solidi tronchi*

Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi affiancati e sovrapposti

Proiezioni ortogonali di solidi inclinati

Proiezioni ortogonali di solidi composti

*Esercitazioni grafiche*

### **Modulo 5 DISEGNO ASSISTITO CON ELABORATORE**

Introduzione al computer

Formati e caratteristiche dei file grafici

Riproduzione ed archiviazione dei disegni: problemi e metodi.

Fondamenti di disegno CAD: • *Interfaccia di ProgeCAD : i menù a cascata, la barra degli strumenti, i riquadri degli strumenti e le finestre di dialogo;* • *Invio dei comandi da tastiera.*

Dal disegno tradizionale al CAD: • *Avvio del programma e finestra principale;* • *Sintesi dei principali comandi;*

• *Strumenti di precisione per il disegno;* • *Immissione delle coordinate;* • *Spazio modello e spazio carta;* • *Scala dei disegni e unità di disegno;* • *I layer di disegno;* • *Il disegno modello*

Esercitazioni pratiche:

- Introduzione al pacchetto applicativo ProgeCad;
- Le impostazioni di base, squadratura e layer per il disegno tecnico;
- La gestione dei disegni con l'uso dello strumento informatico, file dwt e dwg, .bak, .ctb;
- Sistemi di coordinate e comandi per la rappresentazione delle P.O.;
- Comandi e sistemi per la rappresentazione delle P.O. con AutoCad;
- Rappresentazione di solidi in P.O.

*Esercitazioni grafiche*

Di seguito si riportano le esercitazioni grafiche sviluppate nel corso dell'anno su supporto cartaceo e su supporto informatico



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

## PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

### ELABORATI GRAFICI

#### SU CARTA

Tav 01	tipologie di linee
Tav 02	costruzioni geometriche
Tav 03	costruzioni triangolari
Tav 04	quadrilateri
Tav 05	quadrilateri irregolari
Tav 06	poligoni regolari
Tav 07	ottagono e poligono di n°lati
Tav 08	tangenti e raccordi
Tav 09	compito vacanze edificio a pianta triangolari
Tav 10	compito vacanze cappella a pianta esagonale
Tav 11	compito vacanze chiesa a pianta centrale
Tav 12	tazza e bricco
Tav 13	spiralì ellissi ovali
Tav 14	ponti
Tav 15	proiezioni ortogonali
Tav 16	proiezioni ortogonali di figure ruotate
Tav 17	proiezioni ortogonali di figure ruotate 2
Tav 18	proiezioni ortogonali di solidi
Tav 19	proiezioni ortogonali di solidi 2
Tav 20	proiezioni ortogonali solidi ruotati
Tav 21	proiezioni ortogonali solidi ruotati 2
Tav 22	proiezioni ortogonali di solidi inclinati
Tav 23	proiezioni ortogonali di solidi inclinati 2
Tav 24	proiezioni ortogonali di solidi affiancati
Tav 25	proiezioni ortogonali di solidi sezionati

#### ELABORATI CON CAD

Tav 01	figure elementari
Tav 02	figure irregolari
Tav 03	poligoni regolari
Tav 04	curve e raccordi
Tav 05	proiezioni ortogonali di poligoni
Tav 06	proiezioni ortogonali di poligoni ruotati
Tav 07	poligoni ortogonali di poligoni ruotati 2
Tav 08	proiezioni ortogonali di solidi
Tav 09	proiezioni ortogonali di solidi ruotati
Tav 10	proiezioni ortogonali di solidi ruotati 2
Tav 11	proiezioni ortogonali di solidi ruotati 3
Tav 12	proiezioni ortogonali di solidi inclinati
Tav 13	proiezioni ortogonali di solidi inclinati 2
Tav 14	proiezioni ortogonali di solidi affiancati

Bergamo, \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

Firma degli allievi

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_