

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“FERRARIS-BRUNELLESCHI” di EMPOLI
Costruzione Ambiente e Territorio**

**a.s. 2016-2017
classe I sezione B C.A.T.**

**PROGRAMMA DI
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**
(Prof. M. Macinati, Prof. Piero Orsi)

TESTO ADOTTATO: S. Dellavecchia “Disegno per il progetto edilizio” - vol. unico - Ed. SEI

I MODULO: Aspetti geometrici del disegno tecnico		PERIODO: Trimestre
UNITA' DIDATTICHE		ARGOMENTI
1	Fondamenti del disegno	1.1 <u>Le regole per le rappresentazioni grafiche:</u> - Generalità sugli strumenti da disegno e loro corretto utilizzo; - La squadratura del foglio.
2	Costruzione grafica di figure piane	2.1 <u>Costruzioni geometriche elementari:</u> - Asse di simmetria di un segmento, rette parallele e rette perpendicolari, costruzione e divisione di angoli (in due parti uguali); 2.2 <u>Motivi geometrici mediante l'uso delle squadre</u> (a 45° e a 30°- 60°)
		2.3 <u>Costruzione di poligoni regolari:</u> - Triangoli equilateri dato il lato ed inscritti in una circonferenza; - Punti notevoli dei triangoli (ortocentro, incentro e circocentro); - Quadrato dato il lato, inscritto e circoscritto ad una circonferenza; - Pentagono di lato assegnato e dato il raggio della circonferenza circoscritta; - Esagono e dodecagono dato il raggio della circonferenza circoscritta; - Etagonno di lato assegnato e dato il raggio della circonferenza circoscritta; - Ottagono dato il raggio della circonferenza circoscritta; - Poligoni regolari con 9, 10 ed 11 lati dato il raggio della circonferenza circoscritta (metodo generico); - Poligoni stellati. 2.4 <u>Costruzioni con figure curve:</u> - Tracciamento di tangenti ad una o due circonferenze, circonferenze tangenti fra loro; - Raccordi circolari monocentrici fra due semirette (perpendicolari e non); - Raccordi circolari nelle modanature architettoniche; - Archi: a tutto sesto, a sesto acuto, a sesto ribassato e policentrici; - Curve policentriche chiuse: Ovoli, ovali e spirali; - Curve a raggio variabile: ellissi (dati gli assi), parabole (per involuzione), iperboli e cicloidi.

II MODULO: Proiezioni ortogonali		PERIODO: Pentamestre
UNITA' DIDATTICHE		ARGOMENTI
3	Regole generali delle proiezioni ortogonali	3.1 <u>Nozioni generali:</u> - Il triedro; - I piani principali di riferimento; - Sviluppo dei solidi e loro modelli a supporto delle proiezioni ortogonali (triedro, cubo, parallelepipedo, tetraedro, prisma triangolare, prisma esagonale e piramide quadrata).
4	Proiezioni ortogonali di solidi	4.1 <u>Rappresentazione di solidi e gruppi di solidi posti in posizioni notevoli rispetto ai piani:</u> - di un punto, di un segmento e di figure piane; - cubo, parallelepipedo e prisma triangolare; - prismi a base regolare e piramide; - solidi di rotazione: cono e cilindro; 4.2 <u>Rappresentazione di solidi e gruppi di solidi inclinati rispetto ad uno o più piani di proiezione:</u> - cubo, parallelepipedo, piramide e prisma inclinati rispetto al PV; - parallelepipedo e piramide inclinati rispetto al PO; - Cilindro e prisma esagonale adagiato sul PO e ruotato rispetto al PV; - Piramide e parallelepipedo ruotati rispetto al PV e al PO (costruzione mediante piano ausiliario). 4.3 <u>Rappresentazione di solidi e gruppi di solidi sezionati con piani inclinati:</u> - Cono sezionato con un piano verticale; - Cono sezionato da un piano inclinato rispetto al PO, ricerca della vera sezione mediante piano ausiliario; 4.4 Intersezione e compenetrazione di solidi ortogonali fra loro: - Intersezione di due prismi a base triangolare; - Intersezione fra un prisma esagonale ed uno triangolare; - Compenetrazione fra due prismi esagonali.

III MODULO: Disegno Computerizzato		PERIODO: Tutto l'anno
UNITA' DIDATTICHE		ARGOMENTI
5	Disegno computerizzato mediante Cad	Conoscenza ed applicazione dei comandi base mediante la riproduzione di semplici elaborati grafici (pezzi meccanici quotati)
6	Scala di riduzione	Riduzione in scala

Empoli, 06/06/2017

Gli alunni

Fernando Henichetti
Eugenio Moriconi

I docenti

(prof. M. MACINATI)

(prof. P. ORSI)

Manuela Macinati
P. Orsi