



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2022/2023

DISCIPLINA DISCIPLINE GEOMETRICHE

DOCENTE: LAURA LANDI

INDIRIZZO: ARTISTICO CLASSE 1 SEZ: A

Impegno didattico

- Ore settimanali: 3
- Ore didattiche effettivamente svolte: 95

Contenuti di programma:

Geometria euclidea

1. Conoscenza, uso e manutenzione degli strumenti del disegno tecnico.
2. I significati e l'efficacia del segno, i codici grafici.
3. Scritture e cartiglio a corredo di una tavola di disegno tecnico: le regole base delle scritture e dell'impaginazione (font, altezza e larghezza dei caratteri, allineamenti, interspazi, interlinea, ecc.)
4. Criteri per un'autovalutazione: la griglia di valutazione del docente. L'uso del libro di testo.
5. Gli elementi base della geometria piana, loro definizione: **punto, retta, piano**.
6. Relazioni fra rette: **incidenza, perpendicolarità e parallelismo**.
7. Concetti di DISTANZA (di un punto da una retta e fra due rette parallele) e di DIREZIONE.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

8. Introduzione all'uso dei simboli di: appartenenza, non appartenenza, parallelismo, perpendicolarità, inclinato a, intersezione.
9. La **circonferenza**: definizione, nomenclatura delle parti relative alla circonferenza.
10. Definizione di rette TANGENTI, SECANTI, ESTERNE A UNA CIRCONFERENZA. Costruzione di tangenti da punto esterno e da punto appartenente a una circonferenza.
11. I RACCORDI e le loro costruzioni.
12. L'**angolo**: definizione. Angoli principali e metodi grafici per dividerli in due/ tre parti uguali. Definizione di BISETTRICE e costruzione della bisettrice di un angolo di qualsiasi ampiezza con l'utilizzo del compasso.
13. Proprietà dell'angolo al centro e del relativo angolo alla circonferenza: loro relazione. Proprietà dei triangoli rettangoli utili alla loro costruzione.
14. Concetto di **simmetria** e asimmetria; costruzione dell'asse di un segmento
15. Divisione della circonferenza in N parti uguali ($N=3,4,5,6,7,8,10$) per la costruzione di **poligoni regolari** dato il raggio della circonferenza nella quale sono iscritti. Costruzione del quadrato dato il lato.
16. Definizione di segmenti e le spezzate chiuse. La costruzione di figure geometriche elementari (QUADRATO, RETTANGOLO, TRIANGOLI di VARI TIPI, TRAPEZI, PARALLELOGRAMMI e ROMBI) attraverso la conoscenza delle loro caratteristiche e l'applicazione delle costruzioni geometriche di base.
17. I poligoni regolari, definizione, caratteristiche e relative costruzioni dato il lato (triangolo equilatero, quadrato, esagono, ottagono).
18. **Curve policentriche**. Differenza fra OVALE ed ELLISSE. La SPIRALE AUREA.
19. Le curve in architettura: archi e modanature.
20. I solidi e il loro sviluppo: i solidi di estrusione e loro nomenclatura, i solidi platonici e loro nomenclatura. Costruzione dallo sviluppo di cubo, tetraedro e parallelepipedo.

Geometria descrittiva

21. Introduzione alle **proiezioni ortogonali**: rappresentare un oggetto tridimensionale di su uno o più piani (foglio/schermo) tramite "proiezioni" attraverso un centro di proiezione. Il concetto e gli elementi base della proiezione. Proiezioni parallele e proiezioni coniche.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

- 22. Il triedro fondamentale come sistema di riferimento.** Gli assi e le coordinate. La riduzione del triedro a sistema piano mediante successivi ribaltamenti dei piani attorno agli assi.
- 23. Proiezioni ortogonali di punti, rette e piani proiettanti.** Definizione di “piano proiettante”. La relazione fra le coordinate di un punto $P(x,y,z)$ e le proiezioni ortogonali del punto. I casi “particolari” delle proiezioni dei punti appartenenti ai piani del triedro fondamentale (coincidenza fra il punto e una delle sue proiezioni).
- 24. Definizione di tracce del piano e tracce di una retta. I principi di appartenenza.**
- 25. Introduzione alla rappresentazione assonometrica di oggetto tridimensionale mediante griglia: assonometria cavaliera e isometrica.**
- 26. Passaggio fra le due proiezioni (relativamente alla rappresentazione di un solido semplice): da proiezione ortogonale ad assonometrica e viceversa.**
- 27. Rappresentazione di un solido semplice in proiezioni ortogonali con base appoggiata al PO; rappresentazione di gruppo di solidi fra loro accostati con le indicazioni dei vertici e delle relative proiezioni (lettere maiuscole con apici).**
- 28. Rappresentazione in proiezione ortogonale di un solido semplice ruotato attorno ad uno spigolo (movimento rigido parallelo ad uno dei piani del triedro).**

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 5 giugno 2023

Docente

Laura Landi





**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Dante - Via San Gallo, 68 - 50129 Firenze (FI) - Tel.055/484927 - 055/485180 - Cod.mecc. FIIS03200C
Cod. fiscale: 94276800482 - C.U.UFMV5P; e-mail: fiis03200c@istruzione.it; pec: fiis03200c@pec.istruzione.it; sito web: <http://www.iisalberti-dante.it>
Sede Principale: Liceo Artistico e Liceo Artistico Serale - Via San Gallo, 68 - Tel.055/484927 - 055/485180
Sede Associata: Liceo Artistico - Via Magliabechi, 9 - Tel.055/2480088
Sede Associata: Liceo Classico e Liceo Musicale - Via Puccinotti, 55 - Tel.055/490268