

a.s. 2022/2023

**PROGRAMMA SVOLTO DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI ED IMPIANTI****Docente:** Prof. Giovanni Tuscano      **ITP:** Prof. Enrico Barbanera**MODULO N. 1 – PROGETTAZIONE: ORGANISMO EDILIZIO****UNITA' DIDATTICHE**

- Organismo edilizio
- Spazio abitativo
- Caso pratico
- Tipologie residenziali minime

**MODULO N. 2 – GLI ELABORATI DI UN PROGETTO ARCHITETTONICO (LABORATORIO DELLE COMPETENZE)****UNITA' DIDATTICHE**

- Muri, porte e finestre
- Piante
- Coperture
- Sezioni
- Prospetti

**MODULO N. 3 – COSTRUZIONI – GEOMETRIA VETTORIALE (FORZE E MOMENTI)****UNITA' DIDATTICHE**

- rappresentazione dei vettori
- scomposizione dei vettori
- operazioni con i vettori
- risoluzione di casi pratici con i vettori
- Poligono funicolare
- Risultante delle forze e dei momenti
- Teorema di Varignon

**MODULO N. 4 – COSTRUZIONI – EQUILIBRIO DEI CORPI RIGIDI -STRUTTURE ISOSTATICHE****UNITA' DIDATTICHE**

- I vincoli
- I carichi
- esempi pratici
- Equazioni cardinali della statica
- Calcolo delle reazioni vincolari

**MODULO N. 5 – CALCOLO DEI BARICENTRI (GEOMETRIA DELLE AREE)****UNITA' DIDATTICHE**

- calcolo dei principali baricentri
- calcolo del baricentro di sezioni composta da figure complesse
- applicazioni pratiche

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momenti d'inerzia</li> </ul>
<b>MODULO N. 6 – RISOLUZIONE DI ISOSTATICHE – CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE</b>
<b>UNITA' DIDATTICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi statica</li> <li>• strutture isostatiche, iperstatiche e labili</li> <li>• analisi di strutture reali</li> <li>• disegno delle caratteristiche della sollecitazione N, T, M</li> <li>• cenni alle travi reticolari</li> </ul>
<b>MODULO N. 7 – STATI DELLA SOLLECITAZIONE</b>
<b>UNITA' DIDATTICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stato di compressione</li> <li>• stato di trazione</li> <li>• stato di flessione</li> <li>• stato di taglio</li> <li>• calcolo delle frecce</li> </ul>
<b>MODULO N. 8 – PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA</b>
<b>UNITA' DIDATTICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici</li> <li>• requisiti igienico-sanitari, rapporto aeroilluminante</li> <li>• scale</li> <li>• recupero degli edifici e modifiche dell'esistente</li> <li>• costruzione degli elaborati grafici di progetto e dei rilievi</li> <li>• adoperare scelte di risparmio energetico</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>LABORATORIO DELLE COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto di un edificio unifamiliare. Elaborati: - Pianta piano terra con quote e indicazioni ambienti. - Pianta piano terra con arredo. - Tabella rapporto aeroilluminante. scala 1:100 - foglio A3. Introduzione tipologie di copertura e pianta copertura.</li> <li>• Progetto scala di collegamento tra più livelli; calcolo della pedata e dell'alzata con la regola di Blondel. Realizzazione tavola grafica sulla pianta e sezione della scala.</li> <li>• Spazi abitativi: disposizione ambienti, superfici minime.</li> <li>• Progetto edificio unifamiliare a due piani con struttura portante in legno; impostazione della pianta e definizione degli elaborati; scelta posizione della scala in funzione dei percorsi interni. Prospetti e sezioni.</li> <li>• Modellazione 3D del progetto in AutoCAD; comandi principali; esempi e esportazione per stampa 3D.</li> <li>• Introduzione ad ArchiCAD: impostazioni di piano, inserimento base CAD, pareti, porte, finestre. Applicazione all'ultimo progetto svolto.</li> </ul>
<b>MODULO N. 9 – IMPIANTI CIVILI – SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (AGENDA 2030)</b>
<b>UNITA' DIDATTICHE</b>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Disegno in pianta dello schema di un impianto termico</li><li>• Cenni su un impianto fotovoltaico domestico.</li><li>• Sostenibilità energetica</li></ul>	
---	--

Perugia, 05/06/2023

GLI ALUNNI

Imma Rosputini  
Anna Maria

I DOCENTI

Gianni Brusca  
Fumelma

**Note per la compilazione**

- Nell'intestazione impostare correttamente: **classe, sezione, indirizzo**
- Usare il carattere: **Arial** - Dimensione: **12**
- Mettere i titoli in **grassetto**
- Redigere un programma per ogni disciplina per ogni classe