

**DIPARTIMENTO TECNOLOGICO**  
**INDIRIZZO: COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

**CLASSE IV T SERALE**  
**PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI**

**Docente: Prof. GIANFRANCO PERRI**  
**Itp: Prof. EMILIANO MAGLIOCCHETTI**

**Ore settimanali: 5**

**MODULO 1 – Laboratorio di progettazione, costruzioni e impianti**

**U.A. 1 Tipi edilizi e cultura del costruire**

**U.A. 2 Ambienti per le attività produttive**

<b>Contenuti</b>	
<b>U.A. 1</b>	I tipi di casa, analisi del progetto, esigenza abitativa, dimensionamento e distribuzione dello spazio funzionale. Gli elaborati grafici di progetto: piante, sezioni, prospetti.
<b>U.A. 2</b>	I tipi edilizi per l'industria, gli uffici, i negozi tradizionali e la grande distribuzione, i mercati coperti, edilizia rurale.

**MODULO 2 - Elementi edilizi**

**U.A. 1 Fondazioni**

**U.A. 2 Strutture portanti verticali**

**U.A. 3 Solai**

**U.A. 4 Tamponamenti e finiture esterne**

**U.A. 5 Coperture**

**U.A. 6 Scale e ascensori**

	<b>Contenuti</b>
<b>U.A. 1</b>	Classificazione fondazioni dirette e indirette.
<b>U.A. 2</b>	Tipi di strutture portanti verticali, murature di pietra, di laterizio, di blocchi di cls, armate, pilastri.
<b>U.A. 3</b>	Tipi di solai, solai in legno, di profilati di acciaio e laterizio, di cls armato.
<b>U.A. 4</b>	Tipi di tamponamento, pareti monostrato e con strato isolante esterno e interno, a cassa vuota, finiture superficiali esterne, rivestimenti di materiali lapidei, di materiali vari, facciate ventilate.
<b>U.A. 5</b>	Tipi di copertura, tetti a falde, tetti piani.
<b>U.A. 6</b>	Tipi di scale, dimensionamento di una scala, tipi di sistemi di sollevamento.

### **MODULO 3 - Calcolo strutturale di semplici elementi costruttivi**

**U.A. 1 L'impostazione del calcolo strutturale**

**U.A. 2 Analisi delle sollecitazioni e calcolo delle reazioni vincolari**

**U.A. 3 Le murature**

**U.A. 4 Il calcestruzzo armato**

**U.A. 5 L'acciaio**

**U.A. 6 Meccanica del terreno e fondazioni**

	<b>Contenuti</b>
<b>U.A. 1</b>	Le basi del progetto e metodi di calcolo.
<b>U.A. 2</b>	Verifiche di resistenza, analisi delle sollecitazioni e calcolo delle reazioni vincolari di sistemi semplici. l'equazioni della statica
<b>U.A. 3</b>	Cenni sul metodo degli stati limite.
<b>U.A. 4</b>	Caratteristiche dei materiali e delle sezioni, lo sforzo normale, la flessione semplice retta, la sollecitazione di taglio, elementi strutturali verticali ed orizzontali, collegamenti verticali.
<b>U.A. 5</b>	L'acciaio nelle costruzioni, cenni sulle strutture in acciaio.
<b>U.A. 6</b>	Caratteristiche dei terreni, interazione terreno-fondazioni, tipi di fondazioni, fondazioni continue.

### **MODULO 4 - Le infrastrutture impiantistiche**

**U.A. 1 Prelievo, distribuzione e trattamento delle acque**

**U.A. 2 Impianti di riscaldamento e di climatizzazione**

	<b>Contenuti</b>
<b>U.A. 1</b>	Il prelievo dell'acqua per usi domestici, , la distribuzione dell'acqua potabile, impianti di trattamento domestici, sistemi di alimentazione idrica, la rete di distribuzione idrica, la produzione e la distribuzione di acqua calda, gli scarichi idrici, rete di scarico delle acque nere domestiche, scarico acque piovane.
<b>U.A. 2</b>	Impianti di riscaldamento centralizzati, elementi principali di un impianto di riscaldamento, centrale termica, distribuzione del calore negli impianti ad acqua, impianti di climatizzazione centralizzati.