Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

# Programma didattico

Classe 3 | Indirizzo SERALE
Materia PROG.COSTR.IMP. | Anno scolastico 2026/2027

## Modulo 1: scienza delle costruzioni

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Vettori e Forze<br><br>Geometria delle masse, momento statico e momento d’inerzia<br><br>Forze in equilibrio e vincoli<br><br>Le sollecitazioni interne<br><br>sforzo normale,<br><br>taglio,<br><br>momento flettente,<br><br>momento torcente<br><br>applicazioni a Travi inflesse isostatiche<br><br>sollecitazioni composte (cenni)<br><br>Le deformazioni elastiche<br><br>Per sforzo normale<br><br>Per flessione semplice<br><br>Travi iperstatiche (cenni) |
| Abilita | Saper usare le relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale<br><br>Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon<br><br>Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni<br><br>Sapere analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l’uso del calcolo vettoriale |
| Competenze | Verificare le condizioni di equilibrio statico di semplici strutture<br><br>Saper analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche e iperstatiche<br><br>Saper calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione |

## Modulo 1: scienza delle costruzioni

| | |
|---|---|
| Periodo | gennaio -giugno |

## Modulo 2: materiali lapidei

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Principali materiali edili<br><br>materiali Lapidei; ghiaie e sabbie e distribuzione granulometria<br><br>materili ceramici e loro caratteristiche<br><br>materiali leganti ; Malte, cemento, bitumi e colle<br><br>Calcestruzzo e calcestruzzo armato<br><br>Materiali metallici; ferro, acciaio , alluminio<br><br>Il Legno come materiale da costruzione<br><br>Il vetro |
| Abilita | Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione<br><br>Processi di innovazione tecnologica nell’edilizia |
| Competenze | Saper riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi<br><br>Saper correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo |
| Periodo | settembre -ottobre |

## Modulo 3: impianti elettrici e impianti idrosanitari

| | |
|---|---|
| Conoscenze | La produzione dell'energia elettrica , il suo trasporto e la distribuzione della stessa<br><br>Principali unità di misura da usarsi in ambito dell'impiantistica elettrica<br><br>L'impianto elettrico nelle costruzioni residenziali semplici con redazione di schema elettrico e relazione tecnica<br><br>la rete acquedottistica e fognaria comunale<br><br>Principali unità di misura da usarsi in ambito dell'impiantistica idro-sanitaria<br><br>L'impianto idrosanitario nelle costruzioni residenziali semplici con redazione di schema idraulico e relativa relazione tecnica |
| Abilita | Saper riconoscere i tipi di impianti presenti negli edifici<br><br>Conoscere i livelli, i dispositivi, le funzioni e gli ambiti d’impiego con particolare riferimento ai principali elementi teorici ,tecnici e di sicurezza degli impianti elettrici e idrosanitari |
| Competenze | Saper leggere ed interpretare semplici schemi di impianti elettrici e idrosanitari, e saper confrontarsi con gli enti preposti per la distribuzione dell'energia elettrica, dell'acqua potabile e dei collegamenti alle reti di acque nere |
| Periodo | novembre -gennaio |

## Modulo 4: progettazione edile, architettura sostenibile

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Progettazione edile<br><br>Caratteristiche degli ambienti domestici |

## Modulo 4: progettazione edile, architettura sostenibile

| | |
|---|---|
| | Gli ambienti dell’abitazione, divisorie, pavimenti, rivestimenti<br><br>Barriere architettoniche |
| Abilita | Saper usare elementi di composizione architettonica<br><br>saper usare i fondamentali strumenti di disegno sia manuale che CAD<br><br>Principi e standard di ambiente domestico |
| Competenze | Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d’uso<br><br>Dimensionare gli spazi in termini di barriere architettoniche |
| Periodo | novembre -maggio |