

**PROGRAMMA di
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**
 CLASSE 2 sez. P C.A.T. anno scolastico 2024/25

Docente: prof. Alessandra Corbucci

Ore di lezione settimanali 3

Testo di riferimento: “Scienze e tecnologie applicate”, Baraldi-Zanghì, Hoepli,
 ISBN 9788836014965

Di seguito gli argomenti affrontati (I numeri delle unità didattiche si riferiscono alle UD del Libro):

| Denominazione | UD01 - IL SISTEMA EDIFICIO |
|--|--|
| Obiettivi | Contenuti |
| <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'edificio come “sistema”, articolato nei suoi sottosistemi ambientale e tecnologico; • Acquisire consapevolezza dei contenuti generali della disciplina Progettazione, costruzioni e impianti. | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Il sistema ambientale e il sistema tecnologico</u> • Lo scheletro e la struttura portante • I muscoli e la tamponatura • La pelle e le finiture esterne di rivestimento • L'apparato circolatorio e l'impianto idrico • L'apparato digerente e l'impianto fognario • l'apparato respiratorio e l'impianto di condizionamento • il sistema nervoso e l'impianto elettrico |
| Discipline di indirizzo collegate | Progettazione, costruzioni e impianti |

| Denominazione | UD02 – LO SPAZIO ABITATIVO |
|--|---|
| Obiettivi | Contenuti |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elaborati grafici necessari per la rappresentazione del progetto architettonico • Conoscere le principali caratteristiche degli spazi funzionali di un edificio residenziale • Riconoscere le diverse tipologie residenziali mono e plurifamiliari | <ul style="list-style-type: none"> • Metodi di rappresentazione grafica • <u>La pianta, la sezione, il prospetto, la planimetria</u> • <u>Gli spazi dell'abitazione</u> • Le regole igienicosanitarie per gli edifici • Tipologie residenziali |
| Discipline di indirizzo collegate | • Progettazione, costruzioni e impianti |



| | | |
|--|---|--|
| Denominazione | UD14 – I SISTEMI COSTRUTTIVI | |
| Prerequisiti | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di forza e di vincolo; • Aver compreso il concetto di azione-reazione; Aver compreso il concetto di sforzo normale, taglio e momento flettente. | |
| | Obiettivi | Contenuti |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e riconoscere i principali sistemi costruttivi degli edifici in rapporto alle caratteristiche dei materiali utilizzati. | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Sistema costruttivo pesante;</u> • <u>Sistema costruttivo spingente;</u> • <u>Sistema costruttivo intelaiato;</u> |
| Discipline di indirizzo collegate | <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione, Costruzioni e Impianti | |

| | | |
|--|--|--|
| Denominazione | UD16 – FONDAZIONI, SOLAI E BALCONI | |
| | Obiettivi | Contenuti |
| Denominazione | UD09-10 – I MATERIALI LEGANTI, MALTE E CALCESTRUZZI | |
| Prerequisiti | <ul style="list-style-type: none"> • Nozioni basilari di chimica. | |
| | Obiettivi | Contenuti |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la natura dei leganti e il loro utilizzo in edilizia; conoscerne le proprietà e le diverse tipologie • Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione; • Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo; • | <ul style="list-style-type: none"> • I materiali leganti: Gesso, calce aerea, calce idraulica, cemento(Cenni) • Boiaccia e malta • Principali applicazioni delle malte • <u>I Calcestruzzi</u> • <u>II Calcestruzzo ordinario</u> • <u>Classi di resistenza(definizione)</u> |
| Discipline di indirizzo collegate | <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione, Costruzioni e Impianti | |



| Denominazione | UD17 – MURATURE, COLLEGAMENTI VERTICALI E COPERTURE | |
|--|--|---|
| | Obiettivi | Contenuti |
| | <ul style="list-style-type: none">• Conoscenza di base delle principali murature• Conoscere gli elementi e i materiali che compongono le scale• Conoscere i collegamenti per disabili• Conoscere i principali tipi di coperture | <ul style="list-style-type: none">• <u>Tipi di murature</u>• Scale, rampe e montascale• <u>Tetti a falde</u>• <u>Tetti piani</u> |
| Discipline di indirizzo collegate | | • Progettazione, Costruzioni e Impianti |

| Denominazione | UD18 – L'INVOLUCRO EDILIZIO | |
|--|--|---|
| | Obiettivi | Contenuti |
| | <ul style="list-style-type: none">• Comprendere il comportamento termico dell'involucro edilizio• Conoscere le caratteristiche fisiche delle pareti ai fini dell'isolamento termico | <ul style="list-style-type: none">• <u>Confort termico e isolamento termico</u>• Regime estivo e inerzia termica• Regime invernale e trasmittanza termica |
| Discipline di indirizzo collegate | | • Progettazione, Costruzioni e Impianti |

| Denominazione | UD07 – I MATERIALI ISOLANTI | |
|--|--|--|
| | Obiettivi | Contenuti |
| | <ul style="list-style-type: none">• Comprendere la necessità di isolamento termico• Conoscere le tipologie e le prestazioni dei materiali isolanti in funzione degli usi prevalenti in edilizia | <ul style="list-style-type: none">• <u>Isolamento termico</u>• <u>Le proprietà dei materiali isolanti</u> |
| Discipline di indirizzo collegate | | • Progettazione, costruzioni e impianti |



| UD24 – CONCETTI BASE DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA | | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|--|--|--|--|
| Denominazione | | | | | | | |
| Prerequisiti | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi fondamentali della geometria piana; • Saper risolvere un'equazione ad una incognita; • Saper ricavare una formula inversa; • Conoscere il concetto di funzione; • Saper rappresentare i punti sul piano cartesiano; Possedere nozioni basilari di geometria Euclidea. | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Obiettivi</th> <th style="width: 50%;">Contenuti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le finalità e acquisire i metodi per la risoluzione di problemi legati alla misura degli angoli; • Operare con i sistemi di misurazione degli angoli; • Acquisire una metodologia per la risoluzione di problemi trigonometrici di base. </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di angolo orientato; • <u>Unità di misura angolari;</u> • Conversione di unità di misura angolari; • <u>Funzioni goniometriche degli angoli;</u> • Teoremi trigonometrici sui triangoli rettangoli; • <u>Teoremi trigonometrici sui triangoli qualunque;</u> </td> </tr> <tr> <td>Discipline di indirizzo collegate</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Topografia </td> </tr> </tbody> </table> | | Obiettivi | Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le finalità e acquisire i metodi per la risoluzione di problemi legati alla misura degli angoli; • Operare con i sistemi di misurazione degli angoli; • Acquisire una metodologia per la risoluzione di problemi trigonometrici di base. | <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di angolo orientato; • <u>Unità di misura angolari;</u> • Conversione di unità di misura angolari; • <u>Funzioni goniometriche degli angoli;</u> • Teoremi trigonometrici sui triangoli rettangoli; • <u>Teoremi trigonometrici sui triangoli qualunque;</u> | Discipline di indirizzo collegate | <ul style="list-style-type: none"> • Topografia |
| Obiettivi | Contenuti | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le finalità e acquisire i metodi per la risoluzione di problemi legati alla misura degli angoli; • Operare con i sistemi di misurazione degli angoli; • Acquisire una metodologia per la risoluzione di problemi trigonometrici di base. | <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di angolo orientato; • <u>Unità di misura angolari;</u> • Conversione di unità di misura angolari; • <u>Funzioni goniometriche degli angoli;</u> • Teoremi trigonometrici sui triangoli rettangoli; • <u>Teoremi trigonometrici sui triangoli qualunque;</u> | | | | | | |
| Discipline di indirizzo collegate | <ul style="list-style-type: none"> • Topografia | | | | | | |

CONTENUTI MINIMI:

- Per i contenuti minimi nella disciplina, fare riferimento agli argomenti sottolineati.

La Docente:
Alessandra Corbucci