

## ATTIVITA' DIDATTICA SVOLTA nell'A. S. 2017/18

<b>Indirizzo</b>	<b>Costruzioni Ambiente e Territorio</b>	<b>Classe</b>	<b>2° A</b>
<b>Materia</b>	<b>Scienze e Tecnologie Applicate</b>	<b>Docente</b>	<b>Prof. Patrizia Pieroni</b>

<b>Conoscenze (sapere)</b>	<b>Abilità (saper fare)</b>	<b>Competenze (essere in grado di ....)</b>
<p><b>Modulo n°1</b> <b>Richiami di Fisica</b></p> <p>Unità di misura ed equivalenze; grandezze scalari e vettoriali; operazioni con i vettori; composizione e scomposizione di forze; risultante di un sistema di forze; poligono delle forze; somma vettoriale di un sistema generico di forze con il metodo della scomposizione delle stesse.</p>	<p>Saper maneggiare le unità di misura, associare la corretta unità di misura alle diverse grandezze fisiche e eseguire equivalenze anche di unità composte;</p> <p>saper determinare la risultante in modulo, direzione e verso;</p> <p>saper calcolare le componenti di un vettore ed utilizzarle in modo adeguato nelle varie applicazioni,</p>	<p>Essere in grado di applicare gli apprendimenti della fisica alla soluzione di problemi relativi al mondo tecnologico;</p> <p>essere in grado di osservare, descrivere ed analizzare fenomeni reali (competenza trasversale);</p> <p>essere in grado di riconoscere un vettore e gestirne le relative proprietà.</p>
<p><b>Modulo n°2</b> <b>Geometria delle masse</b></p> <p>Ricerca della posizione della risultante di un sistema di forze con il metodo grafico: poligono funicolare; Massa e peso; momento di una forza rispetto ad un punto; momento di un sistema di forze rispetto ad un punto e ad un asse; Teorema di Varignon; ricerca del baricentro di una figura composta anche nel caso di materiali diversi;</p>	<p>Saper riconoscere in una sezione piana composta le parti in cui suddividerla;</p> <p>saper applicare le conoscenze acquisite ai fini della determinazione della posizione della risultante sia con metodo grafico che analitico;</p> <p>saper rappresentare il baricentro in una sezione.</p>	<p>Essere in grado di applicare i principi della Meccanica agli ambiti tecnologici di indirizzo;</p> <p>aver acquisito il concetto di baricentro e di associarlo ai vari ambiti di osservazione.</p>

<p><b>Modulo n°3</b> <b>I materiali da costruzione</b></p> <p>Classificazione dei materiali; le proprietà fondamentali dei materiali: chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche; approfondimenti delle proprietà meccaniche: -compressione, -trazione, -flessione, -taglio, -torsione; stato deformativo di un materiale sotto sforzo; definizione di tensione ; classificazione dei materiali in base alla resistenza: - materiali resistenti alla sola compressione, - materiali resistenti a compressione e a trazione, - materiali resistenti a flessione e a taglio. Materiali per elementi di finitura e per elementi portanti: -materiali lapidei, -laterizio, -acciaio, -calcestruzzo, -calcestruzzo armato, -legno</p>	<p>Saper riconoscere i materiali tipici dell'edilizia e conoscerne le proprietà;</p> <p>saper associare ad ogni sforzo lo stato di deformazione;</p> <p>saper associare ad ogni sforzo lo stato di tensione;</p> <p>saper associare ai diversi materiali da costruzione la corretta resistenza meccanica;</p> <p>saper scegliere il corretto materiale in funzione dello sforzo che dovrà sopportare;</p> <p>saper associare ad ogni diverso elemento edilizio i corretti materiali.</p>	<p>Essere in grado di scegliere il materiale più corretto per la realizzazione di un elemento edilizio;</p> <p>essere in grado di riconoscere le caratteristiche di un materiale in base alla funzione che deve svolgere;</p> <p>essere in grado di risolvere una situazione problematica analizzando dati, interpretandoli e sviluppando ragionamenti e deduzioni;</p> <p>essere in grado di osservare, descrivere ed analizzare fenomeni della realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; (competenza trasversale)</p>
<p><b>Modulo n°4</b> <b>L'organismo edilizio e i suoi componenti</b></p> <p>L'organismo edilizio; strutture portanti di un edificio: - Strutture portanti di fondazione: fondazioni superficiali e profonde, fondazioni isolate: plinto, fondazioni continue: fondazione lineare a sacco, trave rovescia, platea. - Strutture portanti in elevazione:  strutture verticali: muri portanti, elementi puntiformi</p>	<p>Saper riconoscere i tipi, le modalità costruttive e le prestazioni degli elementi componenti una struttura complessa;</p> <p>saper rappresentare correttamente gli elementi strutturali conosciuti;</p> <p>saper individuare le funzioni delle parti componenti un organismo edilizio;</p> <p>conoscere l'ordine di grandezza delle dimensioni dei vari elementi di un organismo edilizio.</p>	<p>Essere in grado di scegliere le modalità di rappresentazione più corrette e chiare per la rappresentazione di un elemento costruttivo.</p> <p>saper attribuire all'interno di un organismo edilizio ruoli e funzioni degli elementi componenti;</p> <p>essere in grado di gestire, riconoscere, progettare e rappresentare elementi</p>

<p>portanti (pilastri) e setti portanti;</p> <p>- Strutture di copertura: tetto piano, ad unica falda, a capanna e a padiglione</p>		<p>costruttivi;</p> <p>essere in grado di analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e del disegno (competenza trasversale) .</p> <p>osservare, descrivere e analizzare la realtà riconoscendone nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità (competenza trasversale)</p>
---	--	--

Pisa, 5 Giugno 2018

Il Docente:

Prof. Patrizia Pieroni

\_\_\_\_\_

I Rappresentanti degli Studenti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## OBIETTIVI MINIMI

A. S. 2017/18

<b>Indirizzo</b>	<b>Costruzioni Ambiente e Territorio</b>	<b>Classe</b>	<b>2° A</b>
<b>Materia</b>	<b>Scienze e Tecnologie Applicate</b>	<b>Docente</b>	<b>Prof. Patrizia Pieroni</b>

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il superamento delle prove di verifica obbligatorie per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

<b>Conoscenze (sapere)</b>	<b>Abilità (saper fare)</b>
<p><b>Modulo n°1</b> <b>Richiami di Fisica</b></p> <p>Unità di misura ed equivalenze; grandezze scalari e vettoriali; operazioni con i vettori; composizione e scomposizione di forze; risultante di un sistema di forze; poligono delle forze; somma vettoriale di un sistema generico di forze con il metodo della scomposizione delle stesse.</p>	<p>Saper maneggiare le unità di misura ed eseguire equivalenze anche di unità composte;</p> <p>saper determinare la risultante in modulo, direzione e verso;</p> <p>saper calcolare le componenti di un vettore;</p>
<p><b>Modulo n°2</b> <b>Geometria delle masse</b></p> <p>Massa e peso; momento di una forza rispetto ad un punto; momento di un sistema di forze rispetto ad un punto e ad un asse; Teorema di Varignon; ricerca del baricentro di una figura composta;</p>	<p>saper applicare il Teorema di Varignon per la ricerca del baricentro di figure composte semplici (con un asse di simmetria);</p> <p>saper rappresentare il baricentro in una sezione.</p>

<p><b>Modulo n°3</b> <b>I materiali da costruzione</b></p> <p>Classificazione dei materiali; le proprietà fondamentali dei materiali: chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche; approfondimenti delle proprietà meccaniche: -compressione, -trazione, -flessione, -taglio, -torsione; definizione di tensione; classificazione dei materiali in base alla resistenza: - materiali resistenti alla sola compressione, - materiali resistenti a compressione e a trazione, - materiali resistenti a flessione e a taglio. Materiali per elementi di finitura e per elementi portanti: -materiali lapidei, -laterizio, -acciaio, -calcestruzzo, -calcestruzzo armato, -legno</p>	<p>Saper riconoscere i materiali tipici dell'edilizia e conoscerne le proprietà;</p> <p>saper associare ai diversi materiali da costruzione la corretta resistenza meccanica;</p> <p>saper scegliere il corretto materiale in funzione dello sforzo che dovrà sopportare;</p>
<p><b>Modulo n°4</b> <b>L'organismo edilizio e i suoi componenti</b></p> <p>L'organismo edilizio; strutture portanti di un edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strutture portanti di fondazione: fondazioni superficiali e profonde, fondazioni isolate: plinto, fondazioni continue: fondazione lineare a sacco, trave rovescia, platea.</li> <li>- Strutture portanti in elevazione:  strutture verticali: muri portanti, elementi puntiformi portanti (pilastri) e setti portanti;</li> </ul>	<p>saper individuare le funzioni delle parti componenti un organismo edilizio;</p> <p>conoscere l'ordine di grandezza delle dimensioni dei vari elementi di un organismo edilizio.</p>

<p>strutture orizzontali: solai; solai monodirezionali, bidirezionali, a cassettoni e a soletta piena con varie soluzioni tecnologiche.</p> <p>- Strutture di copertura: tetti piano, ad unica falda, a capanna e a padiglione</p>	
--	--

Pisa, 5 Giugno 2018

Il Docente:

Prof. Patrizia Pieroni