

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

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

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)
<p>Modulo n°1 Richiami di Fisica</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>Modulo n°2 Geometria delle masse</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>Modulo n°3 I materiali da costruzione</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>Modulo n°4 L'organismo edilizio e i suoi componenti</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

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

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.

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)
<p>Modulo n°1 Richiami di Fisica</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>Modulo n°2 Geometria delle masse</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>Modulo n°3 I materiali da costruzione</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>Modulo n°4 L'organismo edilizio e i suoi componenti</p> <p>L'organismo edilizio; strutture portanti di un edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 portanti (pilastri) e setti portanti; 	<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