

**RESISTENZA DEI MATERIALI**

Sollecitazioni semplici ;Richiami alle unità di misura fondamentali e derivate . Richiami alle curve Carico/Allungamento di comuni materiali da costruzione; comportamento elastico e comportamento plastico di un materiale.

Sollecitazioni di trazione, compressione, flessione , taglio, torsione. Tensioni normali e tensioni tangenziali Geometria della sezione . Concetto di resistenza a flessione e a torsione.

Esercitazioni di calcolo delle sollecitazioni su semplici sistemi deformabili e confronto con i valori di impiego ammissibili.

Caratterizzazione dei vincoli per semplici travature : l'appoggio semplice, la cerniera , l'incastro; le ragioni vincolari corrispondenti.

Esercitazioni di calcolo delle reazioni vincolari su semplici travature.

**MECCANICA DEI FLUIDI****IDROSTATICA**

Grandezze fisiche di riferimento: densità e peso specifico: unità di misura e relative conversioni; Pressione e relative unità di misura nel sistema pratico e nel Sistema Internazionale; conversioni di unità di misura.

Legge sdi Stevino per il calcolo della pressione idorstaica in un serbatoio in quiete;

principio e significato di vasi comunicanti:

esercitazioni di calcolo;

**FLUIDODINAMICA**

Il moto ei fluidi – Grandezze fisiche relative: Velocità, Sezione effluente, Portata. Unità di misura e relative conversioni;

Portata di un fluido attraverso una condotta : Equazione di continuità

Esercitazioni relative;

Concetto di energia di un fluido in movimento: Energia di posizione, piezometrica e cinetica;

Theorema di Bernoulli in condizioni di assenza di perdite ( Equazione ideale di conservazione dell'Energia)

Esercitazioni sulla variazione di energia in assenza di attrito per condotte a diametro variabile e ad asse variamente inclinato.

**Esercitazioni**

CAD per la rappresentazione di semplici strutture tridimensionali ( albero in bamboo)

Impiego di materili deformabili o termoplastici;

Esercitazioni al pannello idraulico: esempi di elettropompe ( cenni alle pompe centrifughe, a adllternative , peristaltiche); componenti di un impianto: tubazioni, curve e raccordi , differenti tipologie di valvola ;

misuratori di portata e manometri

Lucca 04.06.2023