



I.I.S.S. "Luigi Vanvitelli"
di Lioni (AV)
Anno scolastico 2020-21

PROGRAMMA

Docente : **prof. Vincenzo Bellofatto**

CLASSE	3a Costruzioni, Ambiente, Territorio
DISCIPLINA	Progettazione, Costruzioni, Impianti
ORE SETTIMANALI	7
ORE ANNUALI	231

Lioni, 07.04.2021

MODULO N. 1 : I materiali	
	contenuti
U.D.1	Caratteristiche meccaniche ed elastiche dei materiali impiegati per la realizzazione di elementi strutturali: muratura, legno, ferro, calcestruzzo armato
U.D.2	La sicurezza delle strutture; stato elastico, plastico e condizione di rottura

MODULO N. 2 : Geometria delle masse	
	contenuti
U.D.1	Ricerca del baricentro di una figura geometrica comunque complessa, anche di materiale non omogeneo
U.D.2	Determinazione dei momenti principali d'inerzie e rispetto ad assi generici : momento trasporto di Huygens
U.D.3	Determinazione raggi d'inerzia ed ellisse centrale d'inerzia

MODULO N. 3 : Strutture isostatiche, iperstatiche e labili	
	contenuti
U.D.1	Procedure per la determinazione della tipologia della struttura : isostatica, iperstatica, labile
U.D.2	Condizioni di equilibrio di una struttura: determinazione reazioni vincolari

MODULO N. 4 : Le caratteristiche della sollecitazione interna : tracciamento diagrammi	
	contenuti
U.D.1	Sforzo normale
U.D.2	Sforzo di taglio
U.D.3	Momento flettente

MODULO N.5 : Le strutture reticolari	
	contenuti
U.D.1	Equilibrio dei nodi ed equilibrio delle aste
U.D.2	Metodo delle sezioni (Ritter)
U.D.3	Risoluzione di capriate per via analitica

MODULO N. 6 : Le deformazioni nelle strutture	
	contenuti
U.D.1	Le deformazioni elastiche dovute ai carichi : legge di Hooke
U.D.2	Rotazioni ed abbassamenti e relativi diagrammi : criteri di Mohr

MODULO N. 7 : Architettura sostenibile	
	contenuti
U.D.1	Il rapporto tra edilizia ed impiantistica, risparmio energetico, certificazione energetica degli edifici
U.D.2	Tecnica di impiego delle energie alternative e/o integrative : sistemi attivi e passivi per l'utilizzo dell'energia solare, impianti fotovoltaici, pompe di calore, la cogenerazione, il teleriscaldamento, energia eolica, da biomasse e geotermica

MODULO N. 8 : Progetto degli spazi interni	
	contenuti
U.D.1	Caratteristiche degli ambienti domestici, requisiti
U.D.2	Norme igienico-sanitarie
U.D.3	Gli ambienti dell'abitazione
U.D.4	Redazione di un progetto di edificio con l'ausilio del CAD

Lioni, 07.04.2021

Il docente