

INDICE

Settimana 1	6
Introduzione al corso	
Programma del corso	
Forze applicate a coppie Descrittori statici	
Equazioni cardinali della statica Equilibrio	
Condizione necessaria e sufficiente Cinematica del corpo rigido	
C.S.R.I.	
Lavoro virtuale	
Principio dei valori virtuali	
Sistema piano	
Vincoli	
Cerniera esterna	
Settimana 2	19
Vincoli esterni Esercizio	
Equilibrio statico	
C.S.R.I. Relativo	
Vincoli interni Esercizio tipo esame	
Settimana 3	33
Carico distribuito	
Esercizio	
Cinematica	
Esercizio	
Cedimenti vincolari	
Settimana 4	48
Centro di spostamento	
Centro assoluto	
Centro relativo	
Teorema dell'allineamento	
Metodo grafico per il tracciamento delle cat ... Condizioni imposte dai vincoli	
Esterni	
Interni	
Metodo grafico	
Esempi base	
Arco a tre cerniere	
Esercizio 1	
Esercizio da risolvere	
Esercizio 2	
Settimana 5	66
Articolari coincidenze dei centri	
Esercizio	
Regola generica	
Formula di Grassman	
PSV	
PFV	
Esercizio	
Classificazione delle strutture	
Metodo di Lagrange	
Esercizio	
Settimana 6	79
Esercizi sul metodo di Lagrange	
Tema d'esame	
Scomposizione di vincoli semplici	
Memo	
Settimana 7	93

Ricerca grafica delle reazioni vincolari
Struttura 1
Struttura 2
Struttura 3
Struttura tipo esame
Strutture da risolvere
Caratteristiche della sollecitazione interna
Esercizio

Settimana 8

110

Equazioni di equilibrio indefinito
Forma scalare
Trave piana rettilinea
Esercizio
Condizioni di contorno fisico
Condizioni di salto
Trave in equilibrio
Esercizio
Esercizi proposti

Settimana 9

121

Caratteristiche della sollecitazione
Esercizio
Metodo di Lagrange per le caratteristiche di sollecitazione
Esercizio 1
Esercizio 2
Esercizio 3
Esercizio da svolgere

Settimana 10

131

Metodo grafico per il tracciamento delle caratteristiche dalla sollecitazione
Esercizio 1
Regola della coda
Regola del filo dei panni
Esercizio 2
Esercizio 3
Esercizio 4
Tracciamento del diagramma del momento flettente
Esercizio 1
Esercizio 2
Esercizio 3
Travature reticolari

Settimana 11

153

Esercizio tipo esame
Introduzione alla meccanica dei sistemi contigui
Algebra tensoriale
Teorema spettrale

Settimana 12

191

Prodotto vettore
Doppio prodotto vettore
Prodotto misto
Azione degli Skw
Tensori ortogonali
Tensori di rotazione
Formula di Rodrigues
Esercizio 1
Esercizio 2
Tensore definito positivo
Lemma della radice quadrata
Esercizio

Teorema di decomposizione polare

Esercizio

Settimana 13

211

Cinematica dei continui

Esempi di trasformazioni

Trasformazioni omogenee

Esercizio

Trasformazioni di tipo generale

Misure di deformazione

Teoria esatta

Teoria dei piccoli gradienti di spostamento

Settimana 14

231

Analisi tensoriale

Identità tensoriali

Equazioni di congruenza

Problema della congruenza infinitesima

Esercizio congruenza tipo esame

Indicazioni sullo svolgimento dell'esame

Settimana 15

246

Moti

Derivate temporali

Lemma 1

Lemma 2

Teorema del trasporto (Reynolds)

Massa

Teorema di conservazione della massa

Lemma di derivazione in d-massa

Equazioni cardinali della dinamica

Modello di Cauchy

Leggi fondamentali della dinamica secondo Cauchy,

Lemma degli spostamenti virtuali

Principio di azione e reazione

Teorema di Cauchy