

# INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Settimana 1</b>  | <b>6</b>  |
| 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  |           |
| <b>Settimana 2</b>  | <b>19</b> |
| Vincoli esterni Esercizio   |           |
| Equilibrio statico  |           |
| C.S.R.I. Relativo   |           |
| Vincoli interni Esercizio tipo esame  |           |
| <b>Settimana 3</b>  | <b>33</b> |
| Carico distribuito  |           |
| Esercizio   |           |
| Cinematica  |           |
| Esercizio   |           |
| Cedimenti vincolari   |           |
| <b>Settimana 4</b>  | <b>48</b> |
| 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   |           |
| <b>Settimana 5</b>  | <b>66</b> |
| Articolari coincidenze dei centri   |           |
| Esercizio   |           |
| Regola generica   |           |
| Formula di Grassman   |           |
| PSV   |           |
| PFV   |           |
| Esercizio   |           |
| Classificazione delle strutture   |           |
| Metodo di Lagrange  |           |
| Esercizio   |           |
| <b>Settimana 6</b>  | <b>79</b> |
| Esercizi sul metodo di Lagrange   |           |
| Tema d'esame  |           |
| Scomposizione di vincoli semplici   |           |
| Memo  |           |
| <b>Settimana 7</b>  | <b>93</b> |

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