

Università di Padova – Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale

## **Costruzioni e Strutture aero-spaziali 1**

Prof. Ugo Galvanetto

[http://caronte.dic.unipd.it/addc/index.php?option=com\\_content&task=view&id=414&Itemid=21](http://caronte.dic.unipd.it/addc/index.php?option=com_content&task=view&id=414&Itemid=21)

Anno Accademico 2008-09

Programma del Corso e riferimenti bibliografici

78 ore di lezione, 52 di teoria, 26 di esercitazioni

- Introduzione –
- Richiami sulla soluzione di strutture isostatiche, diagrammi M-N-T (Lenci, cap. 4, paragrafi 4.3, 4.3.3.1, 4.3.3.2, 4.3.3.3, 4.3.3.4) –
- L'equazione della linea elastica (Lenci, pag 260-281) –
- La simmetria (dispensa pagina 7) –
- Le travature reticolari isostatiche (dispensa, pag. 25-51) –
- Le travature reticolari iperstatiche (dispensa, pag. 52-57) –
- Giunzioni a taglio (dispensa, pag.58-73)
- Il problema elastico, i metodi delle forze e degli spostamenti (Lenci, cap. 10 escluso paragrafo 10.3) –
- Il teorema dei lavori virtuali (Lenci cap. 12, esclusi i paragrafi 12.2.1.2, 12.2.1.4, 12.2.1.6) –
- Il metodo degli spostamenti applicato ai sistemi piani di travi (dispensa, pag. 74-114) –
- Il metodo delle rotazioni (dispensa e Simoni-Galvanetto, solo esercizi) –
- Instabilità dell'equilibrio, la trave caricata di punta (Lenci cap. 14, + instabilità a scatto) –
- Il collasso per fatica (Atzori, cap. 5, eccetto paragrafo 5.4 + cenni valutazione della vita a fatica di un aereo) –
- Introduzione al metodo degli Elementi Finiti per aste e travi (dispensa, pag. 115-176 eccetto i paragrafi 6.3 e 6.6 alle pagine 156-164 che sono facoltativi) –
- Teoria delle lastre sottili (dispensa, pag. 177-189) –

### TESTI CONSIGLIATI

Appunti dalle lezioni; Dispense fornite a lezione; S. Lenci, Lezioni di meccanica strutturale, Pitagora; L. Simoni e U. Galvanetto, Appunti ed esercizi di Scienza delle Costruzioni – 1 Il metodo degli spostamenti, Edizioni Libreria Progetto; B. Atzori, Appunti di Costruzione di Macchine, Seconda Edizione, Ed. Cortina, Padova.

### TESTI PER CONSULTAZIONE

R.M. Rivello, Theory and Analysis of flight structures, McGraw-Hill; T.H.G. Megson, Aircraft structures for engineering students; Robert D. Cook, David S. Malkus, Michael E. Plesha, and Robert J. Witt, Concepts and Applications of Finite Element Analysis, 4th Edition, Wiley.