

AA 2014/15  
**Programma “Provvisorio” (aggiornato al 4/12/2014)**  
**del Corso: Costruzione di Macchine ed elementi costruttivi**

Il programma del corso è costituito da tutti gli argomenti svolti a lezione. Quindi il principale e insostituibile strumento didattico sono gli appunti di lezione. A supporto dello studente, nel seguito, si riportano l’elenco degli argomenti svolti.

Inoltre si riportano, con riferimento al testo ”Shigley: Progetto e Costruzione di Macchine, Terza Edizione” i paragrafi del testo e i relativi esercizi che lo studente può utilizzare per integrare la sua preparazione.

Si ricorda inoltre che l’insieme delle formule e grafici necessari per lo svolgimento degli esercizi, sono riportate nel formulario.

<b>Argomento</b>	<b>Paragrafi del testo</b>	<b>Necessità di integrazione con appunti di lezione</b>	<b>Esercizi del testo</b>	<b>Altri argomenti, non richiesti, utili per la comprensione della materia</b>
<b>La progettazione Meccanica</b>	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	-	-	1.13, 1.14, 1.16
<b>Proprietà dei materiali metallici</b>	2.1,	-	-	2.5, 2.6
<b>Analisi dei Carichi</b> - Cerchi di Mohr - Torsione - concentrazione delle tensioni - travi curve soggette a flessione	3.6, 3.7 3.12 3.13 3.18	Dimostrazione dell'eq. generale	da 3.7 a 3.11 da 3.27 a 3.36 3.38 da 3.57 a 3.60	
<b>Modelli bi-dimensionali</b> - membrane assialsimmetriche - recipienti Cilindrici con pressione interna e esterna - dischi in rotazione - recipienti in doppia parete - accoppiamenti forzati	3.14  3.15 3.16 3.16	Equazione generale e casi particolari Trattazione approfondita casi specifici  Aggiunta effetto centrifugo	da 3.39 a 3.44  3.45 3.47-3.57	
- Disegno albero - deformata assiale - deformata torsionale - linea elastica flessionale, - sovrapposizione degli effetti, - esempio trave a sbalzo	- 4.2 4.2 4.3 4.5 -	Appunti    Appunti dalla lezione	4.7, 4.9, 4.10, 4.11, 4-12, 4.13, 4-14, 4-15, 4.17,4-19	
- Resistenza a seguito di carichi statici - Verifica di resistenza: coefficienti parziali di sicurezza e fattore totale di sicurezza - Concentrazione delle tensioni nella resistenza		Appunti		

statica	5.2			
<b>Criteria di resistenza:</b>	5.3			
- Criterio di Tresca	5.4			da 5.1 a 5.5
- Criterio di Von Mises	5.5			da 5.9 a 5.17
<b>Resistenza a Fatica</b>				
- Aspetti generali	6.1, 6.2			
- Fatica in tensione e curve SN	6.4			6.3-6.6, 6-8
- Limite di fatica e resistenza a fatica	6.7, 6.8			6.8 (con diagramma di Haigh come da formulario)
- Fattori di influenza	6.9			6-11
- Effetto forma	6.10			
- Effetto della tensione media	6.11, 6.12			
- Fatica ad ampiezza variabile	6-15		solo Haigh e Goodman modificato + appunti di lezione	
<b>Accoppiamenti di Forma</b>				
- linguette	Esempio 7.4,		Appunti dalla lezione	
<b>Accoppiamenti Albero-foro</b>	7.9		appunti di lezione	
- tolleranze, accoppiamenti			appunti di lezione	7.16-7.18
<b>Giunti ad attrito</b>			appunti di lezione, vedi anche "pressione unif." in 16.3	
- collegamento a morsa				
- giunto a dischi				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegno albero</li> <li>- deformata assiale</li> <li>- deformata torsionale</li> <li>- linea elastica flessionale,</li> <li>- sovrapposizione degli effetti,</li> <li>- esempio trave a sbalzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>4.2</li> <li>4.2</li> <li>4.3</li> <li>4.5</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appunti</li> <li>Appunti dalla lezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.7, 4.9, 4.10, 4.11, 4-12,</li> <li>4.13, 4-14, 4-15, 4.17,4-19</li> </ul>	
<b>Resistenza a seguito di carichi statici</b> <b>Verifica di resistenza: coefficienti parziali di sicurezza e fattore totale di sicurezza</b> <b>Concentrazione delle tensioni nella resistenza statica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.2</li> <li>5.3</li> <li>5.4</li> <li>5.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appunti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>da 5.1 a 5.5</li> <li>da 5.9 a 5.17</li> </ul>	
<b>Resistenza a Fatica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspetti generali</li> <li>- Fatica in tensione e curve SN</li> <li>- Limite di fatica e resistenza a fatica</li> <li>- Fattori di influenza</li> <li>- Effetto forma</li> <li>- Effetto della tensione media</li> <li>- Fatica ad ampiezza variabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1, 6.2</li> <li>6.4</li> <li>6.7, 6.8</li> <li>6.9</li> <li>6.10</li> <li>6.11, 6.12 (solo Haigh e goodman modificato)</li> <li>6-15 e appunti di lezione</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>6.3-6.6, 6-8</li> <li>6.8 (con diagramma di Haigh come da formulario)</li> <li>6-11</li> </ul>	
<b>Accoppiamenti di Forma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- linguette</li> </ul> <b>Accoppiamenti Albero-foro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tolleranze, accoppiamenti</li> </ul> <b>Giunti ad attrito</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collegamento a morsa</li> <li>- giunto a dischi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempio 7.4,</li> <li>Appunti dalla lezione</li> <li>7.9 e appunti di lezione</li> <li>appunti di lezione</li> <li>appunti di lezione, vedi anche “pressione unif.” in 16.3</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>7.16-7.18</li> </ul>	

<b>Costruzioni meccaniche: norme europee e materiali</b>		8.23, 8.26
<b>Bulloni ed elementi filettati:</b>		
- geometria delle filettature standard	8.1	
- resistenza dei bulloni	8.6	
- giunti sottoposti a taglio	8.12 + appunti per normativa	
- giunti sottoposti a taglio eccentrico		
- giunti sottoposti a taglio e flessione	appunti di lezione	
- resistenza a taglio e resistenza ad attrito	appunti di lezione	
<b>Giunzioni saldate:</b>		
- saldature a piena penetrazione e saldature d'angolo	9.2	9.1, 9.6, 9.7, 9.8
- sezioni resistenti nei cordoni di saldatura		
- verifica di resistenza: metodo completo	appunti di lezione con riferimento alle normative	
- verifica di resistenza: metodo semplificato		9.12
- giunti sottoposti a torsione e a flessione	9.3, 9.4 + appunti di lezione	
<b>Cuscinetti volventi</b>		
- Tipi di cuscinetti	11-1	
- Durata cuscinetti	11-2	
- Capacità di carico	11-3	
- Combinazione di carichi	11-6	
- Montaggio e schemi	11-12+ appunti dalle lezioni	
<b>Cuscinetti a strisciamento</b>		
- Viscosità	12-2	
- Equazione di Petroff	12.3	
- Lubrificazione stabile	12-4 + appunti dalle lezioni	
<b>Ruote dentate</b>		14-5, 14-7, 14-8, 14-9, 14-11, 14-12
- Tipi di ruote	13-1	
- Nomenclatura	13.2	
- Analisi dei carichi	13-14	
- Calcolo di Lewis	14-1	
Calcolo ad usura	14-2 + appunti dalle lezioni	