

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>N° crediti/n° ore</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b> <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Fondamenti di progettazione 6 CFU/60 ore Francesco Ginesu Prof. Ordinario ING-IND/14 Dip. Ing. Meccanica 070675 5748 ginesu@unica.it lunedì, mercoledì, venerdì dalle 12 alle 13 <a href="http://dimeca.unica.it/organizzazione/docenti/ginesu/ginesu.html">http://dimeca.unica.it/organizzazione/docenti/ginesu/ginesu.html</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	<p>Gli interessi scientifici hanno riguardato prevalentemente i problemi della Progettazione meccanica. Ha studiato diverse metodologie numeriche e sperimentali per la validazione strutturale di componenti meccanici. In particolare ha utilizzato insieme con alcuni colleghi del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Ateneo cagliaritano e fra i primi in Italia, il metodo degli Elementi Finiti che é andato poi diffondendosi fino a divenire una procedura essenziale della verifica e della progettazione ingegneristica in generale. Ha utilizzato e sviluppato metodi di verifica strutturale sperimentali, basati sull'impiego della luce coerente. Ha sviluppato delle metodiche originali nell'uso dei metodi moirè e moirè olografici. Un altro interesse di ricerca é lo studio di componenti in materiali avanzati e anche in questo campo sono state condotte diverse analisi sperimentali. E' coautore di numerosi lavori (circa 80).</p> <p>Recenti pubblicazioni:                  BALDI A; BERTOLINO F; GINESU F. (2007). A temporal phase unwrapping algorithm for photoelastic stress analysis. OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING, vol. 45 (5); p. 612-617, ISSN: 0143-8166 AMBU R;                  AYMERICH F; GINESU F.; PRIOLO P (2006). Assessment of NDT interferometric techniques for impact damage detection in composite laminates. COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, vol. 66 (2); p. 199-205, ISSN: 0266-3538, doi: 10.1016/j.compscitech.2005.04.027 PAU M.;                  BALDI A.; ORRU' P.F.; GINESU F. (2004). Experimental investigation on contact between cylindrical conformal surfaces. JOURNAL OF STRAIN ANALYSIS FOR ENGINEERING DESIGN, vol. 39 (3); p. 315-328, ISSN: 0309-3247 AYMERICH F.;                  PAU M.; GINESU F. (2003). Evaluation of nominal contact area and contact pressure distribution in a steel-steel interface by means of ultrasonic techniques. JSME INTERNATIONAL JOURNAL SERIES C-MECHANICAL SYSTEMS MACHINE ELEMENTS AND MANUFACTURING, vol. 46 (1), ISSN: 1344-7653                  AMBU R.; GINESU F. (2002). Residual stress analysis in graphite/PEEK composite laminates. KEY ENGINEERING MATERIALS, vol. 221-222; p. 347-354, ISSN: 1013-9826.</p>
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	La prima parte del corso prevede lo studio dell'analisi dei carichi nei componenti meccanici e la scelta dei materiali più adatti per la loro costruzione. Segue un riesame degli stati di sforzo interni, delle

	<p>deformazioni elastiche e dei concetti di rigidezza e stabilità. Vengono poi presentati i criteri di resistenza statici, i coefficienti di sicurezza e il concetto di affidabilità strutturale. Un capitolo riguarda la progettazione dei componenti a forze impattanti e un altro, molto esteso, riguarda la progettazione nel caso di carichi ciclici (la fatica). Un ultimo capitolo tratta, infine, il danneggiamento superficiale dovuto alla corrosione, all'usura e al contatto fra superfici.</p>																											
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<p>Conoscenze (sapere)<sup>4</sup>: Lo studente acquisirà conoscenze nella progettazione e nella verifica strutturale degli organi delle macchine. Studierà i principali criteri di resistenza statici e a fatica. Apprenderà gli elementi essenziali di progettazione di elementi sottoposti a urti o in condizione di instabilità elastica. Studierà i materiali da costruzione più adatti e alcuni componenti meccanici semplici.</p> <p>Capacità (saper fare)<sup>5</sup>: Lo studente saprà utilizzare l'analisi dei carichi, delle tensioni e delle deformazioni per dimensionare e verificare gli elementi meccanici. Sarà in grado di individuare il materiale più adatto in relazione alla forma, alla tecnologia di fabbricazione e al costo.</p> <p>Comportamenti (saper essere)<sup>6</sup>: Lo studente saprà dimensionare tenendo conto della sicurezza e dell'affidabilità delle strutture e ottimizzando l'uso dei materiali in relazione alla forma e alle caratteristiche chimico-fisiche.</p>																											
<b>Articolazione del corso</b>	<p>Programma ed articolazione del corso/altra attività formativa:</p> <table> <tr> <td>1 Elementi generali della progettazione meccanica</td> <td>3</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>2 materiali</td> <td>4</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>3 analisi dei carichi</td> <td>4</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>4 stati di sforzo semplici e complessi</td> <td>11</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>5 deformazioni elastiche, rigidezza e stabilità</td> <td>7</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>6 criteri di resistenza, coeff. di sicurezza, affidabilità</td> <td>7</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>7 impatto</td> <td>5</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>8 fatica</td> <td>14</td> <td>ore</td> </tr> <tr> <td>9 danneggiamento superficiale</td> <td>5</td> <td>ore</td> </tr> </table>	1 Elementi generali della progettazione meccanica	3	ore	2 materiali	4	ore	3 analisi dei carichi	4	ore	4 stati di sforzo semplici e complessi	11	ore	5 deformazioni elastiche, rigidezza e stabilità	7	ore	6 criteri di resistenza, coeff. di sicurezza, affidabilità	7	ore	7 impatto	5	ore	8 fatica	14	ore	9 danneggiamento superficiale	5	ore
1 Elementi generali della progettazione meccanica	3	ore																										
2 materiali	4	ore																										
3 analisi dei carichi	4	ore																										
4 stati di sforzo semplici e complessi	11	ore																										
5 deformazioni elastiche, rigidezza e stabilità	7	ore																										
6 criteri di resistenza, coeff. di sicurezza, affidabilità	7	ore																										
7 impatto	5	ore																										
8 fatica	14	ore																										
9 danneggiamento superficiale	5	ore																										
<b>Propedeuticità</b>	Fondamenti di Costruzione di Macchine.																											
<b>Anno di corso e semestre</b>	1° anno 1° semestre																											
<b>Testi di riferimento</b>	<p>J.E.Shigley, C.R. Mischke, R.G. Budynas, Progettoe costruzione di macchine, Mc Graw Hill, MI 2004 R.C. Juvinall, K.M. Marshek, Fondamenti della progettazione dei componenti delle macchine, Edizioni ETS, PI 2001 Testi delle esercitazioni e degli esami in rete.</p>																											
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale																											
<b>Sede</b>	Via Marengo, 2																											
<b>Modalità di frequenza</b>	La presenza è raccomandata ma non è obbligatoria.																											
<b>Metodi di valutazione</b>	prova scritta + prova orale																											

	Oppure Prove intermedie (2) + prova orale
<b>Dati statistici</b>	Dati da inserire in futuro quando saranno disponibili
<b>Calendario prove d'esame</b>	<a href="https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F">https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F</a>
<b>Organizzazione della didattica</b>	60 ore di lezione
<b>Eventuali attività di supporto alla didattica</b>	Per attività complementari il ricercatore ing. Massimiliano Pau.