

<b>Facoltà:</b> INGEGNERIA	
<b>Corso di Laurea:</b> INGEGNERIA MECCANICA	
<b>Indirizzo Internet Corso di Laurea:</b> <a href="http://www.ingegneria.unical.it/">http://www.ingegneria.unical.it/</a>	
<b>Nome insegnamento:</b> Tecnica delle Costruzioni Meccaniche	
<b>Codice GISS:</b>	
<b>Condivisione:</b> Nessuna	
<b>Articolazione in moduli:</b> Nessuna	
<b>Settore Scientifico Disciplinare:</b> ING-IND/14	
<b>Docente responsabile:</b>	Ing. Carmine Maletta
<b>Posizione docente responsabile:</b>	Ricercatore
<b>Crediti formativi universitari:</b> 9	
<b>Numero ore riservate attività didattiche assistite:</b> N° 83	<b>Numero ore lezioni:</b> 59
	<b>Numero ore esercitazioni:</b> 24
	<b>Numero ore attività di laboratorio:</b>
<b>Numero ore riservate studio individuale:</b> N° 142	
<b>Tipologia:</b> Attività Caratterizzante	
<b>Lingua di insegnamento:</b> Italiano	
<b>Collocazione:</b> III Anno, I Semestre	
<b>Prerequisiti:</b> Meccanica delle Macchine	
<p><b>Obiettivi formativi</b> (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino):</p> <p>L'insegnamento si propone di fornire i fondamenti della progettazione e della verifica strutturale degli elementi costruttivi delle macchine. Il corso, articolato in lezioni, esercitazioni e laboratorio, sarà svolto privilegiando l'aspetto induttivo e l'analisi critica dei problemi evitando, ove possibile, teorie assiomatiche composte da definizioni, teoremi da dimostrare, e ricordare. In tale ottica i contenuti verranno sviluppati attraverso lo studio esemplificativo del comportamento meccanico di semplici elementi di macchine e, ove possibile, l'attività di progettazione e/o verifica verrà eseguita ricorrendo a contesti normativi di riferimento. Inoltre, verranno utilizzati strumenti di calcolo numerico, basati sul metodo agli elementi finiti, per l'analisi strutturale di elementi di macchine; anche in tale caso verranno privilegiati gli aspetti tecnico/pratici comunemente incontrati durante la modellazione e l'analisi, senza però prescindere dalle conoscenze teoriche di base necessarie alla corretta applicazione del metodo.</p> <p>Il corso prevede altresì sezioni di esercitazione e di laboratorio che istruiranno gli studenti, oltre alla progettazione e verifica degli elementi costruttivi delle macchine anche alla presentazione dei risultati.</p>	
<p><b>Argomenti delle lezioni</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Fondamenti di meccanica dei materiali</b> (34 h) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Analisi delle sollecitazioni;</li> <li>o Stato tensionale;</li> <li>o Stato di deformazione;</li> <li>o Legame costitutivo;</li> <li>o Criteri di resistenza;</li> <li>o Meccanica della frattura;</li> <li>o Carichi ciclici (fatica).</li> </ul> </li> <li>2. <b>Progettazione e verifica degli elementi costruttivi delle macchine</b> (20 h) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Organi di collegamento (Giunzioni chiodate, imbullonate e saldate);</li> <li>o Organi di trasmissione (Trasmissioni a cinghie, frizioni, innesti e ruote dentate);</li> <li>o Assi ed alberi, molle, perni, cuscinetti, tubi, recipienti in pressione.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Metodi numerici per l'analisi delle tensioni/deformazioni</b> (5 h) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fondamenti del metodo agli elementi finiti (FEM);</li> </ul> </li> </ol>	
<p><b>Argomenti delle esercitazioni</b> (24 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Esercizi numerici sugli argomenti delle lezioni.</li> <li>o Esempio di progettazione e verifica di elementi costruttivi mediante il metodo FEM.</li> </ul>	
<b>Modalità di frequenza:</b> Obbligatoria	
<b>Modalità di erogazione:</b> Lezioni frontali con l'ausilio della lavagna, mediante diapositive, e mediante l'utilizzo del computer (metodo FEM).	
<p><b>Metodi di valutazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una <b>prova scritta</b> (obbligatoria)</li> <li>- una <b>prova orale</b> (obbligatoria)</li> </ul>	
<p><b>Testi di riferimento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. A. Bernasconi, M. Filippini, M. Giglio, A. Lo Conte, G. Petrone, M. Sangirardi, "Fondamenti di Costruzione di Macchine", McGraw Hill</li> <li>b. R. C. Juvinall, K. M. Marshek, "Fondamenti della Progettazione dei Componenti delle Macchine", Edizioni ETS.</li> <li>c. J. E. Shigley, C. R. Mischke, "Mechanical Engineering Design", McGraw-Hill Book Company, New York</li> <li>d. R. C. Juvinall e K. R. Marshek, "Fondamenti della Progettazione dei Componenti delle Macchine", Edizioni ETS, Pisa.</li> </ol>	

e. F. Cesari, Introduzione al MEF, Ed. Pitagora

**Orario e aule lezioni:**

**Calendario prove valutazione:**

[www.ingegneria.unical.it](http://www.ingegneria.unical.it)