

<b>Facoltà:</b> INGEGNERIA	
<b>Corso di Laurea:</b> INGEGNERIA MECCANICA	
<b>Indirizzo Internet Corso di Laurea:</b> www.ingegneria.unical.it	
<b>Nome insegnamento:</b> Fondamenti di Meccanica	
<b>Codice GISS:</b>	
<b>Condivisione:</b> Nessuna	
<b>Articolazione in moduli:</b> Nessuna	
<b>Settore Scientifico Disciplinare:</b> ING-IND/13	
<b>Docente responsabile:</b> MUNDO DOMENICO	
<b>Posizione docente responsabile:</b> PROFESSORE ASSOCIATO	
<b>Crediti formativi universitari:</b> 6	
<b>Numero ore riservate attività didattiche assistite:</b> N°	<b>Numero ore lezioni:</b> 36
	<b>Numero ore esercitazioni:</b> 21
	<b>Numero ore attività di laboratorio:</b> 0
<b>Numero ore riservate studio individuale:</b> N° 93	
<b>Tipologia:</b> Caratterizzante per Ingegneria Meccanica PF e PP	
<b>Lingua di insegnamento:</b> Italiano	
<b>Collocazione:</b> Il Anno, I Semestre	
<b>Prerequisiti:</b> Analisi Matematica I, Fisica	
<p><b>Obiettivi formativi (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino):</b>  L'insegnamento si propone di fornire allo studente le basi teoriche per lo studio della Meccanica Applicata, intesa come strumento per l'analisi dei meccanismi, il calcolo delle azioni di inerzia in questi prodotte come conseguenza del moto, lo studio dell'equilibrio dinamico delle forze e, quindi, delle sollecitazioni a cui vengono sottoposti i diversi organi meccanici. Posto di fronte ad un problema relativo allo studio cinematico, statico o dinamico di un sistema di corpi rigidi, lo studente sarà in grado di riconoscerne la natura e scegliere, tra un ventaglio di metodologie, quella che meglio si presta ad affrontarlo e risolverlo. L'insegnamento prevede una rilevante parte esercitativa, che sarà l'occasione per lo studente per mettere a fuoco gli argomenti delle lezioni e diventare padrone degli strumenti di studio forniti dalle lezioni stesse.</p>	
<p><b>Argomenti delle lezioni:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Richiami di calcolo vettoriale (2h)</b> Vettori Applicati, Risultante e momento risultante. Equivalenza fra sistemi di vettori applicati. Sistemi di vettori applicati piani e paralleli</li> <li><b>Geometria delle masse (4h)</b> Sistemi di punti materiali discreti e continui. Baricentro. Momenti d'inerzia. Ellissoide d'inerzia. Masse di sostituzione</li> <li><b>Meccanismi e macchine (4h)</b> Sistemi vincolati. Vincoli. Gradi di libertà. Coordinate lagrangiane. Angoli di Eulero</li> <li><b>Cinematica dei sistemi materiali (12h)</b> Richiami di cinematica del punto materiale. Moto rigido piano. Cinematica dei moti relativi Centri Istantanea Rotazione nel Moto. Polari del moto. Velocità ed Accelerazioni. Sistemi Articolati. Quadrilateri, Manovellismi e Glifi. Il Giunto di Oldham. Il giunto di Cardano</li> <li><b>Statica dei sistemi materiali (6h)</b> Equazioni cardinali della Statica. Analisi di strutture. Principio dei Lavori Virtuali</li> <li><b>Dinamica dei sistemi materiali (8h)</b> Equazioni cardinali della Dinamica - Dinamica di un corpo rigido con un asse fisso – Equazione dell'Energia. Forze conservative. Equazioni di Eulero. Principio dei Lavori Virtuali. Equazioni di Lagrange. Effetto giroscopico.</li> </ol>	
<p><b>Argomenti delle esercitazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Geometria della masse</li> <li>o Cinematica dei meccanismi articolati piani</li> <li>o Sistemi vincolati ed equilibrio delle forze</li> <li>o Dinamica dei sistemi materiali</li> </ul>	
<b>Modalità di frequenza:</b> Obbligatoria	
<b>Modalità di erogazione:</b> Tradizionale: Lezioni frontali con l'ausilio della lavagna o di diapositive proiettate utilizzando il PC e videoproiettore.	
<p><b>Metodi di valutazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione di elaborati da svolgere durante il corso</li> <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>N. Bachschmid, S. Bruni, A. Collina, B. Pizzigoni, F. Resta, "Fondamenti di meccanica teorica ed applicata", McGraw-Hill, 2003</li> <li>N. P. Belfiore, A. Di Benedetto, E. Pennestrì, Fondamenti di meccanica applicata alle macchine, Casa Editrice Ambrosiana, 2005.</li> <li>E. Funaioli, A. Maggiore, U. Meneghetti, "Lezioni di meccanica applicata alle macchine, Prima parte – Fondamenti di Meccanica delle Macchine", Patron Editore, 2005</li> </ol>	

<b>Orario e aule lezioni:</b>	<a href="http://www.ingegneria.unical.it">www.ingegneria.unical.it</a>
<b>Calendario prove valutazione:</b>	