



Programmazione a. s. 2017/2018

Docente	Stefano CRESCENZO	Docente T. P.	Vincenzo RENDA
Materia	Meccanica, Macchine ed Energia		
Classe	5 [^]	Sezione	Am
		Corso	Meccatronica
Quadro orario	4 h / settimana		

Modulo N. 1	Descrizione / Contenuti
Richiami sulle Sollecitazioni	Richiami sulle Sollecitazioni semplici e composte: condizioni di resistenza, travi inflesse, diagrammi delle sollecitazioni.
Modulo N. 2	Descrizione / Contenuti
Trasmissioni Meccaniche	Trasmissioni con ruote dentate a denti diritti ed elicoidali. Cinghie piate. Cinghie trapezoidali. Cinghie dentate. Dimensionamento e verifica di travi, assi, alberi, linguette, chiavette e profili scanalati, con sollecitazioni complanari e su piani ortogonali. Dimensionamento e verifica a resistenza e usura di ruote dentate. Dimensionamento trasmissioni con organi flessibili
Modulo N. 3	Descrizione / Contenuti
Cuscinetti radenti e volventi. Bulloneria.	Dimensionamento Cuscinetti volventi, perni intermedi e di estremità. Verifica a pressione specifica. Dimensionamento e verifica degli organi di collegamento filettati. Classi della bulloneria. Criteri di scelta dei componenti unificati.
Modulo N. 4	Descrizione / Contenuti
Manovellismo di Spinta rotativo (Biella – Manovella)	Calcolo dello spostamento, velocità e accelerazione del piede di biella, Forze agenti sul meccanismo biella manovella, forze esterne (pressione del fluido) e forze interne (di inerzia), Masse dotate di moto alternato e masse dotate di moto rotatorio, il Momento motore, punti di annullamento della velocità, accelerazione e del momento motore. Graficizzazione parametri cinematici e dinamici del meccanismo di biella manovella. Bielle lente e bielle veloci: criteri di progettazione e verifica. Richiami sulla sollecitazione a carico di punta e sui diversi metodi di progettazione e verifica. Dimensionamento bielle lente, veloci, del bottone di manovella e della manovella.
Modulo N. 5	Descrizione / Contenuti
Il Volano	Regimi periodici delle macchine. Individuazione delle forme costruttive. Il lavoro di fluttuazione. Il grado di irregolarità nel periodo. Calcolo della massa del volano a partire dal Lavoro di fluttuazione e dal grado di irregolarità nel periodo. Calcolo della massa volanica a partire dal coefficiente di fluttuazione. Verifica alla forza centrifuga della corona esterna. Dimensionamento a trazione delle razze.
Modulo N. 6	Descrizione / Contenuti
Molle e Innesti	Molle a flessione e molle a Torsione: calcoli di verifica e di progetto. Gli innesti a frizione piani e conici: principio di funzionamento e criteri di dimensionamento.

Modulo N. 7	Descrizione / Contenuti
Motori endotermici	Cenni e caratteristiche principali sui Motori endotermici: cicli Otto e Diesel, diagramma di distribuzione. La carburazione. Il raffreddamento. Cenni sui motori ibridi e sull'iniezione Common rail nei motori Diesel.
Modulo N. 8	Descrizione / Contenuti
Esercizi	Esercizi e simulazioni sugli argomenti teorici trattati e sui temi di esame.