

Anno scolastico **2024-25**

Classe: **5S Serale Meccatronica**

Indirizzo: **Meccanica, Meccatronica ed Energia - Art. Meccatronica**

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: Meccanica, macchine ed energia

Docente: Corradi

Modulo formativo	Unità didattiche del modulo
UDA 1: Ripasso dei concetti basilari propedeutici di meccanica e macchine svolte negli anni precedenti	Sollecitazioni semplici
	Sollecitazioni composte
	Studio travi inflesse (diagramma di taglio e del momento flettente)
UDA 2: Carico di punta	Dimensionamento carico di punta con Eulero e metodo Omega. Esercitazioni sul dimensionamento del carico di punta con i metodi studiati.
UDA 3: Meccanismi di trasmissione con organi rigidi - Ruote dentate	Generalità: superfici primitive e linee primitive – Elementi geometrici delle ruote cilindriche a denti dritti – Rapporto di trasmissione delle ruote dentate – Il numero minimo di denti – Interferenza. Condizioni limite delle dentature ad evolvente – Dentature ad evolvente e proporzionamento modulare – I materiali adoperati per la costruzione degli ingranaggi – La scelta del carico di sicurezza statico e del carico di sicurezza dinamico nella progettazione degli ingranaggi – Impostazione del calcolo della dentatura – Il dimensionamento della dentatura con il metodo del Lewis – La verifica ad usura degli ingranaggi – Il dimensionamento ad usura degli ingranaggi – Il rendimento delle ruote dentate. Esercitazioni sul dimensionamento e la verifica delle ruote dentate a denti dritti (esercizi specifici e svolgimento tracce di maturità)
	Cenni sulle dentature elicoidali, coniche e vite senza fine
UDA 4: Meccanismi di trasmissione con organi flessibili - Trasmissioni con cinghie	Trasmissioni con cinghie trapezoidali: generalità – Caratteristiche delle cinghie trapezoidali unificate e delle relative pulegge. Potenza trasmissibile da una cinghia trapezoidale – Dimensionamento delle trasmissioni con cinghie trapezoidali Esercitazioni sul dimensionamento e la verifica delle ruote dentate a denti dritti (esercizi specifici e svolgimento tracce di maturità)
UDA 5: Ripasso sul dimensionamento di assi ed alberi	Ripasso sul dimensionamento degli assi e degli alberi: (dimensionamento alberi sollecitati a flessione, dimensionamento alberi sollecitati prevalentemente a torsione) (esercizi specifici e svolgimento tracce di maturità)

Testi adottati:

Corso di meccanica, macchine ed energia 2ED. vol. 2 e 3 (LD) - Pidatella, Ferrari Aggradi,
Pidatella - Editore Zanichelli

Manuale di meccanica - Caligaris; Fava; Tomasello - Editore Hoepli

Parma, 30/05/2025

Gli studenti

La docente