

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: MECCANICA E MACCHINE

A.S.: 2025/2026

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA (art. Meccanica e Meccatronica)

ANNO DI CORSO: 4°

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: La Statica delle strutture e la geometria delle masse Nucleo fondante Ore 20 Periodo: Settembre-Ottobre	C12 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare M5 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative P9 - Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche	1. Applicare le equazioni della statica ad un corpo rigido vincolato e valutare le reazioni vincolari 2. Applicare il procedimento analitico e grafico per il calcolo delle caratteristiche di sollecitazione. 3. Saper calcolare le grandezze principali relativi alla geometria delle masse	Ripasso: Equazioni cardinali della statica e calcolo delle reazioni vincolari di sistemi isostatici e grandezze principali relative alla geometria delle masse. Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione: sforzo normale-taglio- Momento flettente Procedimento analitico e grafico per il calcolo delle caratteristiche di sollecitazione. ESERCITAZIONI: Esercizi dal libro di testo, utilizzo del programma Ftool per il calcolo automatico delle reazioni vincolari di un corpo rigido vincolato
UDA n. 2 Titolo: Sollecitazioni Semplici Nucleo fondante Dimensionamenti e verifiche di parti meccaniche Ore 25 Periodo: Ottobre - Novembre	C12 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare M5 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative P9 - Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche	1. Saper dimensionare o verificare la sezione di una parte meccanica soggetta a sollecitazioni semplici	1. Principi e procedimenti di dimensionamento/verifica della sezione di un componente meccanico soggetto a: - Azione assiale - Taglio - Momento Flettente - Momento torcente - Verifica di stabilità a compressione ESERCITAZIONI: Esercizi dal libro di testo, utilizzo di fogli excel per l'esecuzione automatica di calcoli di dimensionamento e verifica

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: Sollecitazioni composte Nucleo fondante Dimensionamenti e verifiche di parti meccaniche Ore 20 Periodo: Dicembre - Gennaio	C12 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare M5 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative P9 - Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche,	1. Saper dimensionare o verificare la sezione di una parte meccanica soggetta a sollecitazioni composte	1. Principi e procedimenti di dimensionamento/verifica della sezione di un componente meccanico soggetto a: - Trazione e flessione - Presso flessione con relativa verifica di stabilità - Flesso torsione ESERCITAZIONI: Esercizi dal libro di testo, utilizzo di fogli excel per l'esecuzione automatica di calcoli di dimensionamento e verifica
UDA n. 4 Titolo: Organi per Trasmissione di potenza Nucleo fondante Dimensionamenti e verifiche di organi di trasmissione Ore 30 Periodo: Febbraio -Marzo	C12 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare M5 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative P9 - Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche,	1. Saper dimensionare e verificare gli organi per la trasmissione meccanica di coppia e potenza	1. Principi e procedimenti di dimensionamento/verifica di organi meccanici di trasmissione: - Ruote di frizione - Ruote dentate cilindriche e coniche - Organi flessibili: cinghie piatte e cinghie trapezoidali. Progetti di trasmissioni semplici. ESERCITAZIONI: Esercizi dal libro di testo, utilizzo di fogli excel per l'esecuzione automatica di calcoli di dimensionamento e verifica. Utilizzo dell'applicazione dell'analisi ad elementi finiti di Inventor per l'esecuzione automatica di calcoli di dimensionamento.
UDA n. 6 Titolo: TERMODINAMICA Nucleo fondante: Principi e grandezze termodinamiche Ore : 20 Maggio	M5 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative P10 - Progettare, collaudare e pianificare la manutenzione di impianti di utilizzo dell'energia	1. Saper valutare le grandezze termodinamiche di un gas perfetto e l'energia scambiata durante le trasformazioni termodinamiche 2. Saper valutare le grandezze termodinamiche, l'energia scambiata ed il rendimento in un ciclo ideale	1. Gas perfetti: grandezze e leggi che ne descrivono lo stato. 2. Scambi di energia sotto forma di lavoro e calore tra sistema termodinamico ed ambiente esterno 3. Principi e trasformazioni termodinamiche 4. Cicli termici ideali e rendimenti di un ciclo ESERCITAZIONI: Esercizi calcolo grandezze termodinamiche in situazioni ideali