



**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: DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

A.S.: 2023/2024

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: <b>RICHIAMO NORME FONDAMENTALI DEL DISEGNO</b> Ore :10 Periodo: settembre	P6 P7 P8 P2 C11	Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione <b>Abilità nel dettaglio</b> Impiegare le norme e le regole del disegno tecnico meccanico per quanto attiene i metodi di rappresentazione e i sistemi di quotatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiami sulla quotatura: criteri generali, sistemi di quotatura. convenzioni particolari;</li> <li>- Richiamo sulle sezioni: tipi di tratteggio. elementi che non si sezionano, sezioni particolari.</li> <li>- Richiami sulle tolleranze: dimensionali e geometriche</li> </ul>

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: <b>ORGANI DI COLLEGAMENTO AMOVIBILI</b> Ore :20 Periodo: ottobre - gennaio	P6 P7 P8 P2 C11	Produrre disegni esecutivi a norma Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. Applicare correttamente le regole di dimensionamento o e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per il proporzionamento di organi meccanici.  <b>Abilità nel dettaglio</b> Sapere rappresentare un sistema di collegame come da normativa. Sapere eseguire semplici calcoli per il collegamento quando richiesto. Decidere il tipo di collegamento di organi mecc in relazione all'impiego e alle sollecitazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perni e spine: tipi di perni e spine, esempi di applicazione;</li> <li>- Chiavette e linguette: definizione e generalità, dimensioni e applicazioni, disegno tecnico di una unione a chiavetta e a linguetta;</li> <li>- Alberi e supporti;</li> <li>- Accoppiamenti di scanalati cilindrici: generalità, dimensioni unificate degli alberi scanalati, rappresentazione convenzionale;</li> <li>- Innesti a denti: tipi di innesti;</li> <li>- Frizioni: generalità, innesto a frizione conica, innesto a frizione piana;</li> <li>- Giunti per alberi: generalità, tipi di giunti;</li> <li>- Cuscinetti: generalità, tipi di cuscinetti;</li> <li>- Esempi di dimensionamento</li> </ul>

UD A	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: <b>ORGANI PER LA TRASMISSIONE DEL MOTO ROTATORIO</b> Ore :20 Periodo: febbraio	P6 P7 P8 P2 C11	Produrre disegni esecutivi a norma Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. Applicare correttamente le regole di dimensionamento o e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per il proporzionamento di organi meccanici.  <b>Abilità nel dettaglio</b> Sapere rappresentare un sistema di collegame come da normativa. Sapere eseguire semplici calcoli Saper progettare il collegamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruote di frizione e ingranaggi: generalità, applicazioni, tipi di ruote dentate, dimensionamento delle ruote dentate cilindriche, rappresentazione degli ingranaggi;</li> <li>- Trasmissione per cinghia e per catena: generalità, tipi di cinghie, pulegge, catene e lubrificazione delle catene</li> <li>- Esempi di dimensionamento e rappresentazione</li> </ul>

## PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

U D A	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo:</p> <p><b>LABORATORIO CAD</b></p> <p>Ore</p> <p>:52</p> <p>Perio</p> <p>do:</p> <p>settembre-maggio</p>	<p>P6</p> <p>P7</p> <p>P8</p> <p>P2</p> <p>C11</p>	<p>Produrre disegni esecutivi a norma.</p> <p>Applicare le normative sulla sicurezza personale e Ambientale</p> <p>Effettuare una rappresentazione grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.</p> <p style="text-align: center;"><b>Abilità nel dettaglio</b></p> <p>Utilizzare il software per la creazione di parti ed assiemi.</p> <p>Messa in tavola del progetto</p> <p>Conoscere i principali comandi per il disegno 2D e 3D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Software applicativi: AutoCAD e Inventor: generalità sull'uso del software e dei principali comandi.</li> <li>- Disegnare semplici pezzi e complessi (Pinza idraulica)</li> </ul>

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 6</p> <p>Titolo:</p> <p><b>LABORATORIO PROTOTIPAZIONE E PROGETTAZIONE SISTEMI MECCATRONICI</b></p> <p>Ore :20</p> <p>Periodo:</p> <p>settembre-maggio</p>	<p>C11</p> <p>P8</p>	<p>Realizzare sistemi meccatronic:</p> <p>Realizzazione in 3D e 2D di organi meccanici ( sistema biella manovella, supporto flangiato)</p> <p>Riduttore di velocità a denti dritti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Software applicativi: autocad e Inventor: generalità sull'uso del software e dei principali comandi.</li> <li>- Realizzazione di un stampante 3D ( HW e SW)</li> </ul>