

# PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

INDIRIZZO **ITIS MECCATRONICA SERALE**

CLASSE **2PD** SEZIONE B

DISCIPLINA **DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

DOCENTI **D'EPIRO ALBERTO, RAGUSA DIEGO**

QUADRO ORARIO **4 ORE SETTIMANALI**

SETTORE **TECNOLOGICO**

UDA	COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
T-1 <b>Introduzione al disegno tecnico</b>	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.	Saper utilizzare i diversi tipi di linea. Saper rappresentare un oggetto in scala.	Conoscere gli strumenti del disegno tecnico. Conoscere i principale enti di normazione e unificazione.	Il disegno tecnico come linguaggio. Materiali per il disegno tecnico. Organismi di normazione. Convenzioni di rappresentazioni. Tipi di linee. Scale di rappresentazioni. Il disegno tecnico in proiezioni ortogonali.

<p>T-2</p> <p><b>Rappresent. saldature</b></p>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.</p>	<p>Saper rappresentare la forma delle saldature mediante rappresentazione convenzionale e schematica.</p>	<p>Conoscere le regole per la rappresentazione dei giunti di saldatura secondo la norma UNI EN 22553.</p>	<p>Rappresentazioni delle saldature nel disegno tecnico. Designazione di una saldatura: posizione e forma del cordone, quotatura del cordone ed informazioni complementari. Designazione schematica di una saldatura: linea di freccia, linea di riferimento, linea di identificazione, parametri longitudinali e per sezioni trasversali di giunto. Simboli numerici per la rappresentazione del processo di saldatura e sigle per le operazioni complementari alla saldatura.</p>
<p>T-3</p> <p><b>Filettature</b></p>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.</p>	<p>Essere in grado di quotare gli elementi filettati con designazione unificata. Saper interpretare le rappresentazioni di una filettatura.</p> <p>Essere in grado di riconoscere le filettature sui disegni.</p>	<p>Conoscere gli elementi della filettatura.</p> <p>Conoscere i diversi sistemi di normazione della filettatura.</p>	<p>Elementi di una filettatura. Rappresentazione convenzionale e schematica di una filettatura. Filettatura in sezione di viti e madreviti. Sistemi di filettatura metrico, Whitworth e gas</p>
<p>T-4</p> <p><b>Collegamenti filettati</b></p>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>	<p>Saper disegnare con rappresentazione schematica e convenzionale viti, madreviti e accoppiamenti filettati.</p> <p>Saper ricavare le proprietà mediante la classe di resistenza di bulloni e dadi.</p>	<p>Conoscere le parti che compongono un accoppiamento filettato.</p> <p>Conoscere le diverse tecniche con le quali si realizzano gli accoppiamenti filettati.</p> <p>Conoscere i principi su cui si</p>	<p>Collegamento filettati: viti e dadi; classificazione dei collegamenti filettati: collegamento con vite mordente, collegamento con vite passante (bullone), collegamento con vite prigioniera, collegamento con vite di pressione, collegamento con vite di posizione. Classificazione della bulloneria: forma e dimensioni, materiale e classe di resistenza, categoria di esecuzione e rivestimento protettivo.</p>

LAB-2 <b>Quotature</b>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.</p>	Essere capace di: usare i diversi sistemi di quotatura. Saper leggere e interpretare disegni quotati.	<p>Conoscere tipi e sistemi di quotatura.</p> <p>Conoscere le tecniche di quotatura degli elementi geometrici.</p>	<p>Elementi della quotatura: linea di misura, linee di riferimento, disposizione delle quote sul disegno. Quotatura di elementi particolari: quadri, cilindri, sfere, archi, angoli, corde, raccordi, smussi, filettature, elementi ripetuti, filettature, quotature di parti simmetriche, quotatura di elementi non in scala. Conicità e inclinazione. Sistemi di quotatura: in serie, in parallelo, combinata ed a quote sovrapposte Tipologie di quotature.</p> <p>Applicazioni: disegni quotati in proiezioni ortogonali con il metodo europeo di componenti meccanici.</p>
LAB-3 <b>Sezioni</b>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.</p> <p>Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.</p>	Essere capaci di rappresentare parti interni con sezioni	Rappresentazione di sezioni	<p>Sezioni convenzionali. Indicazioni delle sezioni sul disegno. Tratteggio di sezione. Tipi di sezione: semplice, sfalsata e deviata. Sezioni parziali o in rottura. Sezioni in vicinanza e sezioni ribaltate in luogo. Eccezioni alle regole di sezione.</p> <p>Applicazioni: disegno di sezioni con quotature di componenti meccanici in proiezioni ortogonali.</p>
LAB-4 <b>CAD</b>	<p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Organizzare il processo</p>	Saper realizzare schizzi 2D per l'estrusione o la rivoluzione. Saper realizzare operazioni sulle parti.	Conoscere le funzioni dei diversi ambienti di un modellatore solido 3D avanzato.	<p>La barra degli strumenti dell'ambiente sketcher. Strumenti per tracciare profili. Modalità di selezione. Operazioni sui profili. Vincolare i profili. Analisi dello schizzo.</p> <p>Modelli 3D basati sullo sketcher. Features di dettagliatura e di trasformazione. Elementi di riferimento. Modifica di Features. Impostazioni dei vincoli.</p> <p>Modellazione di componenti e organi di macchine.</p>

	produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. Documentare programmare e organizzare la produzione industriale.			
--	---	--	--	--

**VALUTAZIONE:** si fa riferimento alla griglie di valutazione della Classe di concorso A-42/B-17 pubblicate sul sito [www.isisvarese.gov.it](http://www.isisvarese.gov.it) e allegate al vigente PTOF e al PAI.

**VERIFICHE:** le verifiche di tipo orali possono essere anche brevi, le verifiche scritte sono di tipologia A, B e C, elaborati grafici, elaborati tecnici su modelli preimpostati dal docente e schede di lavoro.

Ogni UDA prevede una o più verifiche che permettono il controllo degli apprendimenti realizzati dagli studenti, in particolare le schede di lavoro sono strumenti che consentono allo studente di confrontarsi con le proprie competenze.

**METODOLOGIE DIDATTICHE:** le lezioni possono prevedere lezioni partecipate utilizzando mediatori simbolici integrati da mediatori iconici come schemi di modelli semplificati, foto, video, animazioni e strumenti di didattica digitale interattiva. L'uda in generale si chiude con schede di lavoro che permettono allo studente di attivare il proprio sapere ed elaborare personalmente, quindi sperimentare e in generale ampliare, le proprie competenze.

Viene privilegiata la didattica laboratoriale con la quale lo studente deve mettere in azione le proprie competenze, per cui viene valorizzato il metodo induttivo degli apprendimenti attraverso l'uso dei laboratori ed esercitazioni poiché con le attività didattiche del fare si realizzano conoscenze e capacità.

Varese 12/11/2019

**DOCENTI**  
ALBERTO D'EPIRO  
DIEGO RAGUSA