

MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2024/25

INDIRIZZO Meccanica, Meccatronica ed Energia ARTICOLAZIONE Meccanica e meccatronica

CLASSE 2 PD SEZIONE B

DISCIPLINA Disegno, progettazione e organizzazione industriale

DOCENTI Barberio Benedetto Christian, Cozzi Alessandro

QUADRO ORARIO 4 ore settimanali

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: scientifico - tecnologico

<u>Competenze disciplinari</u>	Documentare e seguire i processi di industrializzazione Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
---------------------------------------	--

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	Documentare e seguire i processi di industrializzazione	Produrre disegni esecutivi a norma.	Interpretare e disegnare un oggetto	Tecniche e regole di rappresentazione.
	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali	Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.	Tecniche di disegno computerizzato	CAD 2D/3D e Modellazione solida.
	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in	Relazione esistente tra lavorazioni meccaniche, rugosità e tolleranza Diverse possibilità offerte dalla tecno-	Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione. Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

		funzione delle esigenze della produzione.	logia nel campo dei collegamenti	
	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto	Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici.	Collegare funzionalmente due estremità d'albero	Elementi per la trasmissione del moto. Elementi meccanici generici.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA

UDA	ore	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	15	RAPPRESENTAZIONE DELLA FORMA	Norme su: tipi di linee, scritte, scale di rappresentazione e tratteggi Metodo delle proiezioni ortogonali Rappresentazione della forma con sezioni	Lezione frontale Lezione interattiva Esercitazioni Problem solving	Riconoscere ed usare nel disegno viste e sezioni
2	10	QUOTATURA DI OGGETTI	Linee di misura, di riferimento, frecce e quote Sistemi di quotatura Convenzioni particolari Quotatura di parti coniche e rastremate Lettura di disegni quotati	Lezione frontale Lezione interattiva Esercitazioni Problem solving	Effettuare la quotatura di semplici pezzi meccanici utilizzando il sistema più adatto
3	25	ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO	Personalizzazione dell'interfaccia di AutoCAD, disegno per coordinate, comandi per disegnare, comandi per modificare, comandi ZOOM layer (impostazione e gestione), comandi per quotare, disegno in 3D per coordinate, comandi modifica 2D nello spazio 3D, strumenti principali per il disegno in 3D, comandi per visualizzare i disegni in 3D, comandi per disegnare i solidi, comandi per modificare i solidi	Lezione frontale Esercitazioni Problem solving	Eseguire disegni mediante software CAD
4	15	ORGANI DI COLLEGAMENTO FILETTATI	Generalità sui collegamenti e definizioni Rappresentazione convenzionale delle	Lezione frontale Lezione interattiva Esercitazioni	Rappresentazione nel disegno di filettature e accoppiamenti con elementi filettati in modo convenzionale

MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
 VARESE

			filettatura Tipi di filettature Organi di collegamento filettati: definizioni, classificazioni e designazioni Dispositivi antisvitamento	Problem solving	
5	20	RUGOSITÀ, TOLLERAN- ZE	Tolleranze dimensionali e geometriche Accoppiamenti con tolleranze ISO Rugosità delle superfici	Lezione frontale Lezione interattiva Problem solving Esercitazioni	Lettura ed interpretazione di tolleranze dimensionali ed indicazione della rugosità nel disegno tecnico
6	15	ORGANI DI COLLEGA- MENTO NON FILETTATI	Chiavette Linguette Accoppiamenti scanalati Perni e spine	Lezione frontale Lezione interattiva Problem solving Esercitazioni	Distinguere le diverse possibilità di effettuare collegamenti con organi non filettati
7	10	COLLEGA- MENTI FISSI	La chiodatura La saldatura	Lezione frontale Lezione interattiva Problem solving Esercitazioni	Definire le differenze tra l'utilizzo delle unioni saldate rispetto a quelle chiodate
8	10	ORGANI DI TRASMISSIO- NE DEL MOTO	Alberi di trasmissione e perni Sopporti per alberi Cuscinetti radenti e volventi	Lezione frontale Lezione interattiva Problem solving Esercitazioni	Dimensionare un cuscinetto radente e un perno d'estremità Dimensionare cuscinetti volventi e alberi
9	10	GIUNTI	Giunti rigidi, elastici e articolati	Lezione frontale Lezione interattiva Problem solving Esercitazioni	Scegliere e dimensionare un giunto

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Esercitazioni guidate mediante software CAD.

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

	Interrogazione lunga
x	Interrogazione breve
	Tema o problema
	Prove strutturate
x	Prove semistrustrate
x	Prove grafiche
	Prove pratiche
	Questionario
x	Relazione
x	Esercizi
	Altro da specificare



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3

MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: MANUALE DI MECCANICA – HOEPLI

Appunti dei docenti condivisi sulla Classroom

Videoproiettore, LIM.

Attrezzature e spazi didattici utilizzati: laboratorio d'informatica