



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2019/20

INDIRIZZO **IPSIA – MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE **2PD** SEZIONE **A MAS**

DISCIPLINA **TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

DOCENTE **BARBERIO BENEDETTO CHRISTIAN, ALESSI FILIPPO (ITP)**

QUADRO ORARIO: **5h/settimana**

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	Individuare correttamente i materiali impiegati	Riconoscere e designare i principali materiali. Eseguire operazioni di manutenzione appropriata in funzione dei vari materiali	Normative di riferimento per l'identificazione e codifica dei materiali.	Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse. Principali prove di laboratorio sui materiali. Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle Caratteristiche distintive e funzionali: materiali ferrosi, metalli non ferrosi, materiali non metallici
	Individuare i componenti che costituiscono la macchina o il sistema per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione	Riconoscere i principali elementi che compongono le macchine utensili. Descrivere le principali lavorazioni realizzabili con le relative macchine utensili Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti e apparati pneumatici	Principi di funzionamento dei componenti e degli impianti	Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici: trapano, tornio, fresatrice. Caratteristiche degli utensili utilizzati sulle principali macchine Principali componenti dei circuiti pneumatici Simbologia dei circuiti pneumatici Funzionamento dei circuiti pneumatici
	Determinare la tolleranza più adatta per ogni componente meccanico	Calcolo di quote con tolleranza Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e di controllo	Norme disegno tecnico Schemi, tabelle e grafici	Regole del sistema di tolleranze ISO Approfondimento della teoria degli errori Strumenti di controllo



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Verificare la resistenza di un organo meccanico, note le sollecitazioni	Individuare gli effetti delle forze e momenti sugli organi meccanici Dimensionare correttamente un organo meccanico	Individuare una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. Schemi, tabelle e grafici	Sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari Equilibrio statico e sistemi vincolati Resistenza degli organi meccanici
---	--	---	---

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	40	PROPRIETÀ DEI MATERIALI E PROVE MECCANICHE	Presentazione delle principali proprietà dei materiali.	Lezione frontale Lezione interattiva Cooperative learning	Interpretare i dati della prova di trazione Interpretare i dati della prova di resilienza Interpretare i dati delle prove di durezza
2	35	METALLI E TRATTAMENTI TERMICI	Presentazione dei principali materiali.	Lezione frontale Lezione interattiva Cooperative learning Esercitazioni guidate	Identificare i materiali utilizzati. Esecuzione prova Jominy
3	25	DISEGNO MECCANICO E PRODUZIONE INDUSTRIALE	Presentazione del S. I. delle unità di misura e delle principali norme del disegno meccanico. Discussione guidata sulla lettura del disegno meccanico. Interpretazione di disegni di particolari e complessivi.	Lezione frontale Lezione interattiva Cooperative learning	Interpretazione di un disegno meccanico Calcolo delle tolleranze dimensionali
4	30	MACCHINE UTENSILI E LAVORAZIONI MECCANICHE	Presentazione delle principali caratteristiche delle macchine utensili. Discussione guidata sulle principali lavorazioni meccaniche.	Lezione frontale Lezione interattiva Cooperative learning Esercitazioni guidate	Stesura del cartellino di lavorazione
5	30	LA RESISTENZA DEI MATERIALI	Discussione guidata sulle applicazioni delle macchine semplici. Interpretazione delle sollecitazioni presenti sugli organi meccanici	Lezione frontale Lezione interattiva Cooperative learning	Identificare le sollecitazioni presenti sugli organi meccanici