

Programmazione didattica

Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
Classe: 3TA
Docenti: De Lucia Fabio e Mazzeo Antonio

MODULO N°1

STATICA

Presentazione: *Statica*

Sviluppo cronologico: *Settembre – Ottobre – Novembre*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Riconoscere le condizioni di labilità, staticità ed iperstaticità di una struttura	Forze Momenti Equazioni di Equilibrio	Unità di Misura nel Sistema Internazionale (SI) Concetto di Vettore e di Scalare e loro differenza	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	50 Ore

MODULO N°2

CINEMATICA

Presentazione: *Cinematica*

Sviluppo cronologico: *Dicembre*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Analizzare i moti: rettilinei e circolari Rappresentare i moti sul piano cartesiano Valutare i moti relative e composti	Leggi dei moti Concetti di velocità ed accelerazione Composizione dei moti	Unità di Misura nel Sistema Internazionale (SI) Concetto di Vettore e di Scalare e loro differenza	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	20 Ore

MODULO N°3

DINAMICA

Presentazione: *Dinamica*

Sviluppo cronologico: *Gennaio*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Analizzare i moti in relazione alle cause Valutare gli effetti della forza centripeta e centrifuga Esaminare i moti con le leggi di lavoro, energia e potenza	Equilibrio dinamico di corpi e sistemi vincolati	Unità di Misura nel Sistema Internazionale (SI) Concetto di Vettore e di Scalare e loro differenza	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	20 Ore

	Valutare gli effetti delle resistenze passive				
--	---	--	--	--	--

MODULO N°4 UDA ED. CIVICA: NAVIGHIAMO SICURI

Presentazione: UDA di Educazione Civica

Sviluppo cronologico: Novembre – Dicembre – Gennaio – Febbraio – Marzo – Aprile – Maggio

Livello: sviluppo

Verifica: Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante realizzazione di un Elaborato

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza in rete Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	Creazione di un regolamento sui comportamenti corretti da adottare nell'uso di internet e dei social network (prodotto cartaceo o digitale)	Social network e new media come fenomeno comunicativo I pericoli della rete e il Cyberbullismo Sistemi di documentazione e trasmissione delle informazioni Tecniche di comunicazione Tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in lingua straniera	Concetti base relative alla rete Internet	Brainstorming Lezione partecipata Problem solving Lezione partecipata Role-playing Cooperative learning	4 Ore

MODULO N°5

UDA: ALZIAMO LE BARRIERE

Presentazione: UDA di Indirizzo

Sviluppo cronologico: Novembre – Dicembre – Gennaio – Febbraio – Marzo – Aprile – Maggio

Livello: sviluppo

Verifica: Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante realizzazione di un Power Point

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza	Realizzazione di un cancello elettrico	Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilate	Generalità sui Materiali Metallici e sui Cinematismi	Brainstorming Lezione partecipata Problem solving Lezione partecipata Role-playing Cooperative learning	6 Ore

MODULO N°6

UDA: ESPLORIAMO LE AZIENDE DEL TERRITORIO

Presentazione: UDA di Indirizzo

Sviluppo cronologico: Febbraio – Marzo – Aprile – Maggio

Livello: sviluppo

Verifica: Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante realizzazione di un Power Point

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
------------	-------------------------------	------------	----------------------	-------------	-------

Utilizzare il lessico, incluso quello specifico della microlingua, dell'ambito professionale di appartenenza. Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza Caratteri comunicativi di un testo Multimediale Raccogliere, organizzare e rappresentare la globalità delle informazioni relative ai prodotti realizzabili dalle aziende del territorio della Brianza Svolgere una ricerca sulle offerte di lavoro del territorio e compilare tabelle e grafici riassuntivi per descrivere l'offerta lavorativa, suddivisa per settore produttivo	Creazione di una brochure o di un prodotto digitale finalizzato alla conoscenza aziendale del territorio. Presentazione di un power point che illustri le varie aziende	Essere in grado di distinguere le diverse e variegate tipologie di aziende in Brianza	Conoscere il territorio	Brainstorming Lezione partecipata Problem solving Lezione partecipata Role-playing Cooperative learning	4 Ore
---	---	--	--------------------------------	---	------------------

MODULO N°7

MATERIALI INDUSTRIALI

Presentazione: *Caratteristiche ed Impiego dei Materiali Metallici e Non Metallici*

Sviluppo cronologico: *Febbraio – Marzo*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Riconoscere le differenze tra i materiali metallici e i non metallici	Classificazione dei Materiali per utilizzo industriale Proprietà dei Materiali Industriali	Chimica Inorganica di Base e Tipologia di Legami	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	30 Ore

MODULO N°8

COLLEGAMENTI AMOVIBILI E FISSI

Presentazione: *Collegamenti Amovibili e Fissi*

Sviluppo cronologico: *Marzo - Aprile*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Scegliere, in relazione alla funzionalità, il collegamento più adatto compresi quelli saldati Rappresentare e quotare diversi tipi di giunti saldati, in accordo alle Norme	I principali organi di collegamento compresi quelli fissi Le condizioni specifiche di funzionamento dei diversi sistemi compresi quelli saldati La correttezza del lavoro ottenuto e saperne valutare la funzionalità in base ai disegni	Componenti meccanici di base	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	30 Ore

		I collegamenti fissi realizzati mediante chiodatura			
		I processi e le tecniche di incollaggio			

MODULO N°9

DISEGNO E TOLLERANZE

Presentazione: *Disegno Tecnico e Rappresentazione con Tolleranze Dimensionali e Geometriche*

Sviluppo cronologico: *Maggio*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche molto complessi Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate	Introduzione al Disegno Tecnico Quotatura del Disegno Finitura Superficiale e Tolleranze di Lavorazione	Concetti Base di Geometria e Proiezioni Ortogonali ed Assonometriche	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	20 Ore

MODULO N°10

LAVORAZIONI MECCANICHE

Presentazione: *Generalità sulle Lavorazioni Meccaniche*

Sviluppo cronologico: *Maggio*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante prova a risposta aperta*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Applicazione di procedure, tecniche e strumenti di programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Approntare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessary alle diverse fasi di attività Scegliere attrezzi e utensili adatti a effettuare lavorazioni al trapano e ai torni Effettuare lavorazioni al trapano e al tornio	Le problematiche relative alla lavorazione con asportazione di truciolo La struttura dei Trapani e dei Torni I parametric delle lavorazioni di foratura e tornitura	Concetti Base di Disegno Meccanico e Conoscenza Proprietà Materiali Metallici	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	20 Ore

MODULO N°11 DISEGNO CAD DI COMPONENTI E ASSIEMI MECCANICI

Presentazione: *Utilizzo e Sviluppo del CAD Inventor nella Rappresentazione 3D e 2D*

Sviluppo cronologico: *Ottobre – Novembre - Dicembre – Gennaio – Febbraio – Marzo – Aprile - Maggio*

Livello: *sviluppo*

Verifica: *Viene effettuata Verifica al PC quando opportuno*

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche molto complessi Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate	Utilizzo del CAD Inventor Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi anche complessi Rappresentazione esecutiva di organi meccanici, di apparati, impianti e dispositivi anche complessi	Concetto di Disegno Tecnico	Lezioni in Laboratorio CAD	90 Ore