

Programmazione didattica

Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
Classe: 4TB
Docenti: De Lucia Fabio e Mirabile Carmelo

MODULO N°1 MATERIALI INDUSTRIALI

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

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 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	32 Ore

MODULO N°2 SOLLECITAZIONI SEMPLICI E COMPOSTE - STATICA

Presentazione: Sollecitazioni Semplici e Composte agenti su una Struttura - Statica

Sviluppo cronologico: Novembre - 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	Riconoscere i carichi agenti su di una struttura Analizzare le criticità agenti su di una struttura	Generalità sulle Sollecitazioni Tipologie di Sollecitazioni Criteri di resistenza dei Materiali	Concetto di Vettore e Materiali Industriali	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore
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	Tipologie di Sollecitazioni e Generalità sulle Sollecitazioni	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	

**MODULO N°3 UDA ED. CIVICA: ELEMENTI FONDAMENTALI DI
DIRITTO, CON PARTICOLARE RIGUARDO
AL DIRITTO DI LAVORO E LA SICUREZZA**

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
Acquisire gli elementi fondamentali del diritto del lavoro Comprendere il ruolo del lavoro sia a livello individuale, come realizzazione di sé, che a livello sociale Acquisire gli elementi fondamentali in termini di sicurezza negli ambienti di lavoro	Nella realizzazione dell' Elaborato gli alunni dovranno dimostrare di aver acquisito le competenze trasmesse nelle varie discipline coinvolte nell' UDA	Decreto Legge 81/08 Simboli sulla Sicurezza	Concetti base di Diritto di Lavoro e Sicurezza	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	5 Ore

MODULO N°4

ALZIAMO LE BARRIERE

Presentazione: UDA di Indirizzo

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

Livello: sviluppo

Verifica: Viene effettuata alla fine del singolo modulo mediante Prova Scritta

Competenze	Esiti formativi (descrittori)	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia	Tempi
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti	Realizzare e interpretare disegni e schemi di semplici dispositivi e impianti meccanici, elettrici ed elettronici Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate Redigere la documentazione tecnica Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore Applicare le misure di prevenzione	Norme e tecniche di rappresentazione grafica. di semplici apparati, impianti e dispositivi Schemi logici e funzionali di semplici apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici Procedure operative di assemblaggio di componenti e apparecchiature Criteri di prevenzione e protezione	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) Simbologia elettrica e schemi di base Basi di elettrotecnica ed elettronica	Lezione frontale Attività laboratoriale Lavoro individuale e di gruppo Ricerca di informazioni tecniche su Internet Problem solving	10 Ore

Operare in sicurezza					
----------------------	--	--	--	--	--

MODULO N°5

PRINCIPALI COMPONENTI MECCANICI

Presentazione: *In questo modulo vengono descritte le caratteristiche dei principali componenti meccanici*

Sviluppo cronologico: *Dicembre - 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	Scegliere gli opportuni componenti meccanici	Alberi e Perni Bronzine Cuscinetti	Moti Roto-Traslatori dei Componenti	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti	

programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento		Guarnizioni	Meccanici	informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore
--	--	-------------	-----------	--	--------

MODULO N°6 TRASMISSIONE DEL MOTO ROTATORIO

Presentazione: Modalità di Trasmissione del Moto Rotatorio in qualunque Meccanismo

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 e scegliere i necessari componenti meccanici per la corretta trasmissione del moto	Classificazione Organi Flessibili: Cinghie, Funi e Catene Classificazione Ruote di frizione e dentate Trasmissione del Moto	Principali Componenti Meccanici	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore

MODULO N°7 PRINCIPI DI ENERGETICA

Presentazione: Termodinamica di base per il Dimensionamento di uno Scambiatore di Calore

Sviluppo cronologico: Febbraio

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	Saper dimensionare uno scambiatore di calore	Trasmissione del Calore	Concetto di Calore e Lavoro	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti	

programmazione e valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento		Principi di Termodinamica		informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore
--	--	---------------------------	--	--	--------

MODULO N°8

CICLI TERMICI DEI MATERIALI

Presentazione: Trattamenti Termici, Meccanici e Chimici degli Acciai

Sviluppo cronologico: 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	Saper scegliere i trattamenti termomeccanici indispensabili per efficientare le caratteristiche meccaniche dei componenti utilizzati	Trattamenti Termici degli Acciai Trattamenti Termochimici degli Acciai	Caratteristiche Chimiche e Meccaniche degli Acciai	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore

MODULO N°9

SICUREZZA

Presentazione: Sicurezza negli Ambienti di lavoro

Sviluppo cronologico: 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	Saper scegliere gli opportuni DPI e conoscere le norme sulla Sicurezza sul	Decreto Legislativo 81/08 DVR, RSPP, DPI	Concetto di lavoro e approccio allo stesso con le logiche della	Lezioni frontali mediante l'ausilio di supporti informatici specifici	

valutazione per la conduzione di impianti automatizzati nei contesti professionali di riferimento	Luogo di Lavoro		Sicurezza	quali Lim, proiezione di slide e video	16 Ore
---	-----------------	--	-----------	--	--------

MODULO N°10

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	16 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	80 Ore