

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE

Anno Scolastico 2024-2025

TECNOLOGIA MECCANICA

Classe: 5I - Indirizzo Energia

N°ore/settimana : 2

N°ore/anno : 66

N°ore in laboratorio/settimana : 1

Docenti
prof. Marco D'Alessandro

N° Unità didattica	Conoscenze	Competenze	Abilità	N° ore
1	<p>Elementi di corrosione e Protezione dei materiali metallici Scala di Elettronegatività degli Elementi Le Mappe di Pourbaix per gli elementi Metallici piu comuni</p> <p>Le principali Tipologie di Corrosione Generalizzata, Galvanica, Pitting, Filiforme, per Aerazione differenziale, Granulare e Intergranulare, Da Idrogeno. La Tensocorrosione, La Corrosione nei Manufatti in Cemento Armato.</p> <p>Le principali Tipologie di Protezione. Processo di zincatura, Placcatura, Inibitori di Corrosione, con Anodi sacrificali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale. 	18
2	<p>Lavorazioni CNC</p> <p>Generalità e applicazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Tornitura al Sinumerik • Fresatura al Sinumerik • Uso della Fresa MDX50 Modellatore 3D 	18
3	<p>Processi tecnologici innovativi e sulle Nanotecnologie Studio dei principi fisici e chimici. Vantaggi, limiti e campi di applicazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuare le proprietà dei materiali in 		10

	<p>Saldatura e asportazione di truciolo agli Ultrasuoni Elettroerosione a tuffo e a filo EDM, Laser, Waterjet, Electron Beam, Plasma Cutting and Coating Pallinatura e Rullatura Saldatura a Esplosione</p>	<p>relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso della Stampante 3D 	
4	<p>Processi di lavorazione dei materiali polimerici</p> <p>Plasturgia e trasformazione del vetro. Il forno a bruciatori e il Forno Float. Polimeri termoplastici e termodurenti Principali di produzione lavorazione dei materiali Polimerici. processo di collegamento e giunzione. Difettologia della plastica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti ▪ organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso della Stampante 3D 	10
5	<p>I CND, controlli non distruttivi</p> <p>Ripasso delle principali prove Tecnologiche</p> <p>Le prove di Durezza Brinell, Vickers, Rockwell</p> <p>Controlli non distruttivi liquidi penetranti, radiografia, ultrasuoni, raggi gamma, induzione elettromagnetica, visivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti ▪ organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ottimizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione. ▪ Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio. 	10

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Al termine di una o più unità didattiche, sarà effettuata una verifica mediante discussione delle esercitazioni assegnate, una relazione sulle attività progettuali svolte, prove con esercizi di dimensionamento, test con domande aperte o chiuse. Come criterio di valutazione sarà adottato il modello di seguito descritto; esso è da intendere quale criterio orientativo adottato dal C.d.C. per misurare il raggiungimento degli obiettivi didattici nel presente anno scolastico.

Tabella A1: VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI				
Livello	Conoscenza	Abilità	Competenza	Voto
1	Nessuna o scarsa	Non riesce o commette gravi errori nell'applicazione delle conoscenze a semplici problemi	Non riesce o commette gravi e diffusi errori anche in compiti semplici	4
2	Superficiale e non completa	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori	Commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	5
3	Completa ma non approfondita	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori	Non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	6
4	Completa e approfondita	Sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in compiti complessi ma con imprecisioni	Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi ma incorre in imprecisioni	7
5	Completa e ampliata	Applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi	8
6	Completa, ampliata e coordinata	Applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni, mostrando originalità nella soluzione del problema	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di compiti complessi mostrando originalità di percorso	≥9