

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE

anno scolastico 2024-2025

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Classe: **4 sez. I “Energia”**

N° ore/settimana **2**

N° ore/anno **66**

di cui **1** ore in laboratorio

prof. Vito Rago

prof. Giovanni Condino

I.T.I.S. E. FERMI Via Trionfale 8737 - Roma	- Tecnologie Meccaniche - Documento di programmazione a.s. 2024-2025	Data: 03/11/2024
		Classe: IV sez I
		Pag. 2 di 5

PROGRAMMAZIONE MODULARE

N° Unità didattica	ARGOMENTI (Conoscenze)	PREREQUISITI ----- SAPERI MINIMI	Competenze	Abilità	N° ore
-	RIPASSO - Ripasso proprietà meccaniche dei materiali: Resistenza a Trazione, Durezza, Resilienza, Tenacità. - Ripasso delle proprietà fisiche, chimiche, tecnologiche e meccaniche dei materiali; Legame Metallico; Stato solido metallico; Deformazione del reticolo; Imperfezioni del reticolo; - Solidificazione dei metalli puri; Contorni dei grani; Solidificazione delle leghe metalliche.	<hr/> - Metrologia di base: uso e controllo degli strumenti di misura di tipo meccanico ed ottico. Approfondimenti sull'uso del Calibro con nonio ventesimale - Metrologia dei prodotti e dei processi produttivi • Misure e dispositivi di misurazione di: massa, forza, pressione, temperatura, velocità, portata.			8

I.T.I.S. E. FERMI Via Trionfale 8737 - Roma	- Tecnologie Meccaniche - Documento di programmazione a.s. 2024-2025	Data: 03/11/2024
		Classe: IV sez. I
		Pag. 3 di 5

1	<p>-Diagramma di equilibrio Ferro - Carbonio (ovvero Carburo di Ferro detto Cementite); Diagramma strutturale degli acciai; Relazioni strutturali caratteristiche meccaniche; Inclusioni non metalliche negli acciai;</p> <p>-Trattamenti termici dell'acciaio; Curve di raffreddamento</p> <p>-Classificazione e Denominazione degli acciai;</p>	<p>-Solidificazione delle leghe metalliche.</p> <hr/> <p>-Diagramma di equilibrio Ferro - Carbonio (ovvero Carburo di Ferro detto Cementite); Diagramma strutturale degli acciai;</p> <p>-Trattamenti termici dell'acciaio; Curve di raffreddamento</p>	<p>-individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti</p> <p>-organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p>	<p>-Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.</p> <p>-Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale.</p> <p>-Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.</p>	32
2	<p>-Lavorazione e taglio dei metalli; principali macchine utensili per la lavorazione dei metalli: trapano, tornio, fresatrice, levigatrici.</p> <p>-Lavorazioni per deformazione: Laminazione, trafilatura, estrusione</p>	<p>-Lavorazione e taglio dei metalli; principali macchine utensili per la lavorazione dei metalli: trapano, tornio</p> <p>-Lavorazioni per deformazione: Laminazione, trafilatura, estrusione</p>	<p>-individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti</p> <p>-organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p>	<p>-Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica.</p> <p>-Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per asportazione di truciolo</p>	26

I.T.I.S. E. FERMI Via Trionfale 8737 - Roma	- Tecnologie Meccaniche - Documento di programmazione a.s. 2024-2025	Data: 03/11/2024
		Classe: IV sez. I
		Pag. 4 di 5

				-Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazione -Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione. -Ottimizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio.	
--	--	--	--	--	--

I.T.I.S. E. FERMI Via Trionfale 8737 - Roma	- Tecnologie Meccaniche - Documento di programmazione a.s. 2024-2025	Data: 03/11/2024
		Classe: IV sez. I
		Pag. 5 di 5

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Al termine di una o più unità didattiche, sarà effettuata una verifica mediante domande aperte o test a risposta multipla. 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.

SCALA DI MISURAZIONE 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

I docenti: Vito Rago; Giovanni Condino