



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "P. HENSEMBERGER"

ISTITUTO TECNICO: Elettrotecnica, Informatica, Telecomunicazioni,
Meccanica e Meccatronica, Biotecnologie Sanitarie

LICEO SCIENTIFICO: Scienze Applicate

✉ e-mail MBTF410002@istruzione.it e-mail PEC MBTF410002@pec.istruzione.it

Sito internet: www.hensemberger.edu.it

OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA DISCIPLINARE

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE ESSENZIALI IN ABILITA'/CAPACITA' E CONOSCENZE

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA		SECONDO BIENNIO	
OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE	
Riconoscere le diverse proprietà dei materiali in ambito meccanico	Saper selezionare i materiali opportuni per i componenti di macchine o parti di macchine	Conoscere le proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche	
Conoscere il processo produttivo di produzione degli acciai	Capacità di operare delle scelte tra due possibili soluzioni sapendo determinare quella che comporti una minore spesa	Conoscere i processi che avvengono nell'altoforno	
Interpretare la nomenclatura degli acciai e delle ghise	Saper riconoscere il materiale dal suo codice	Conoscere le principali regole di nomenclatura degli acciai	
Conoscere le tecnologie più diffuse per operare lavorazioni per deformazione plastica	Saper scegliere la tipologia di produzione e di processi da applicare al fine di raggiungere il prodotto finito	Conoscere gli effetti delle deformazioni plastiche	
Conoscere le conseguenze di principali trattamenti termici delle leghe metalliche: scopi, metodi, attrezzature	Saper scegliere il trattamento termico adeguato al materiale per la sua applicazione	Conoscere le differenze tra i diversi trattamenti termici	
Saper interpretare il diagramma di equilibrio delle leghe ferro-carbonio	Saper individuare le diverse strutture cristalline di un metallo	Conoscere gli effetti della presenza di carbonio negli acciai	
Lavorazioni per asportazione di truciolo: individuazione dei parametri che influenzano il taglio. Tornitura e fresatura	Saper scegliere i parametri di taglio in funzione alle lavorazioni richieste	Conoscere le lavorazioni di fresatura e tornitura	

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA		QUINTO ANNO
OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Saper effettuare le scelte più opportune in sede di scelta della tecnologia più opportuna da utilizzare per il taglio di materiali (confronto di parametri tecnici e tecnologici)	Saper valutare le caratteristiche delle lavorazioni non convenzionali più diffuse: elettroerosione, taglio laser, waterjet Saper scegliere la migliore tecnologia partendo dalle specifiche tecniche della lavorazione (materiale, spessore, velocità)	Conoscere i macchinari, gli utensili e le teorie alla base dei singoli processi di lavorazione (livello elettrico, meccanico, fisico)
Saper effettuare le scelte più opportune in sede di scelta della tecnologia più opportuna da utilizzare per la saldatura di materiali (confronto di parametri tecnici e tecnologici)	Saper valutare le caratteristiche delle saldature più diffuse: arco, elettrodo, laser Saper scegliere la migliore tecnologia partendo dalle specifiche tecniche della lavorazione (materiale, spessore, velocità)	Conoscere i concetti teorici degli argomenti studiati e saperli schematizzare con argomentazioni esaurienti Conoscere le differenti tecnologie disponibili, i loro vantaggi e criticità
Saper effettuare le scelte più opportune in sede di scelta della tecnologia più opportuna da utilizzare per l'esecuzione di prove non distruttive PND (confronto di parametri tecnici e tecnologici)	Saper valutare le caratteristiche delle prove non distruttive più diffuse: magnetiche, raggi X, ultrasuoni, liquidi penetranti Saper scegliere la migliore tecnologia partendo dalle specifiche tecniche della lavorazione (materiale, spessore, tipi di problematiche, velocità)	Conoscere i processi tradizionali di controllo distruttivo Conoscere i processi non distruttivi di controllo e verifica dei materiali meccanici
Saper effettuare le scelte più opportune in sede di scelta della tecnologia più opportuna da utilizzare per contrastare il fenomeno della corrosione (confronto di parametri tecnici e tecnologici)	Saper scegliere quale tecnologia utilizzare al fine di contrastare il fenomeno della corrosione in ambiente umido e salino anche in base al materiale e alla struttura in esame	Conoscere i processi elettrochimici alla base dei fenomeni corrosivi Conoscere le differenti casistiche di corrosione Conoscere le principali tecniche di contrasto alla corrosione dei metalli
Saper approcciare alla programmazione CAD-CAM sapendo analizzare un programma ISO e in linguaggio proprietario	Saper modificare un programma esistente Saper creare un profilo di tornitura a diametro variabile, con smussi, archi e raccordi	Conoscere i principali comandi del G-Code Conoscere i metodi guidati per la realizzazione di programmi CNC in Fanuc, Siemens e Mazatrol