

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 5 sez. B MM

Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

Docenti: Prof. Ing. Antonio Palazzo

Prof. Mario Di Bello

Presentazione 14/05/2024

n° UDA	Nome UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	Corrosione	1	Cause del processo corrosivo dei metalli	Si
		2	Corrosione per reazione chimica a secco	Si
		3	Processi di corrosione.elettrochimica ad umido	Si
		4	Fattori di accelerazione del processo corrosivo	Si
		5	Fattori interni ed esterni che influenzano la corrosione.	Si
		6	Forme di corrosione	Si
		7	Scelta del materiale e misure di prevenzione e protezione dei materiali metallici.	Si
2	Nanotecnologie	1	Proprietà della materia su scala atomica e prospettive della nanotecnologia	Si
		2	Dalla miniaturizzazione alle nanotecnologie	Si
		3	Nanotubi, loro classificazioni e proprietà	Si
		4	Rischi per la salute	Si
		5	Applicazioni e produzione di nanotubi	Si
3	Materiali intelligenti e a memoria di forma	1	I materiali intelligenti (Smart Materials)	Si
		2	Leghe a memoria di forma SMA, Shape Memory Alloys	Si
4	Prototipazione e FabLab	1	Matematizzazione del modello a prototipazione rapida	Si
		2	Acquisizione della forma del modello fisico	Si
		3	Dal CAD 3D alla costruzione del prototipo	Si
		4	Prototipazione rapida PR	Si
		5	Tecniche PR	Si
		6	Attrezzaggio rapido RT	Si
		7	Una nuova rivoluzione industriale	Si
5	Lavorazioni non tradizionale con US	1	Magnetostrizione. Lavorazioni con ultrasuoni	Si
		2	Saldature con ultrasuoni	Si
		3	Brasature	Si

n° UDA	Nome UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
6	Elettroerosione	1	Lavorazioni per Elettroerosione	Si
		2	Macchine EDM	Si
		3	Elettroerosione a filo e foratura	Si
7	Lavorazioni LASER LBM	1	Proprietà del fascio laser	Si
		2	L'energia del fascio laser	Si
		3	Spettro elettromagnetico	Si
		4	Componenti della sorgente laser	Si
		5	Generazione del fascio laser	Si
		6	Classificazione dei laser	Si
		7	Problemi di protezione	Si
		8	Gas di assistenza	Si
		9	Parametri del fascio laser	Si
		10	Lavorazioni dei materiali	Si
		11	Assorbimento del fascio laser	Si
		12	Sorgenti della radiazione laser	Si
		13	Caratteristiche del taglio laser	Si
		14	Lavorazioni caratteristiche del laser	Si
		15	Scelta delle macchine laser	Si
8	Lavorazioni con il Plasma	1	Il Plasma	Si
9	Taglio con il getto d'acqua	1	Caratteristiche del WJ	Si
		2	Classificazione degli idrogetti	Si
		3	Confronti tra il taglio al plasma e al Plasma	Si
		4	Considerazioni tecnologiche. Applicazioni	Si

n° UDA	Nome UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
10	Lavorazioni elettrochimiche ECM e Chimiche	1	Definizioni e principi fisici	Si
		2	Caratteristiche delle lavorazioni ECM	Si
		3	Vantaggi / Svantaggi	Si
		4	Applicazioni	Si
		5	Tranciatura fotochimica	Si
11	Ricarica metallica e rivestimento superficiale	1	Ricarica	Si
		2	Rivestimenti superficiali	Si
		3	Rivestimenti con vernici o materiali sintetici	Si
12	Prove meccaniche distruttive	1	Prova di trazione	Si
		2	Influenze sui comportamenti dei materiali metallici sotto carico	Si
		3	Prova di durezza Mohs, Brinell, Vickers, Knopp, Rockwell.	Si
		4	Prova di durezza Brinell HBS e HBW	Si
		5	Prova di durezza Vickers HV	Si
		6	Prova Knoop	Si
		7	Prova Rockwell HRB e HRC	Si
		8	Parametri che influenzano le misure di durezza	Si
		9	Prova di resilienza	Si
		10	Prove e resistenza a fatica	Si
		11	Creep	Si
13	Prove tecnologiche	1	Prova di piegamento standard e di piegamento alternato	Si
		2	Prova di imbutitura	Si
		3	Prova di ricalcamento	Si
		4	Prova di spianamento	Si
		5	Prova di colabilità	Si
		6	Verifica dei giunti saldati	Si
		7	Prove sulla truciolabilità	Si

n° UDA	Nome UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
14	Prove non distruttive	1	Controllo delle superfici	Si
		2	Controllo magnetoscopico MT	Si
		3	Metodo delle correnti indotte ECT	Si
		4	Controllo con ultrasuoni UT	Si
		5	Esame ai raggi X (RX) e gamma (γ)	Si
15	Sistemi di programmazione delle macchine a CNC	1	Coordinate delle macchine CNC	Si
		2	Punti di origine e punti di riferimento	Si
		3	Registrazione dati utensili	Si
		4	Cambio utensili automatico nei centri di lavoro	Si
		5	Controlli della traiettoria e istruzioni secondo le norme ISO	Si
LAB.	Reparti di lavorazione macchine utensili CNC	1	Prove pratiche sui materiali e lavorazioni pratiche con macchine utensili CNC.	Si

Cassino 14/05/2024	I Docenti:
ALUNNI	Firmato: Prof. Ing. Antonio Palazzo
<i>Di Lillo Domenico</i>	<i>Antonio Palazzo</i>
<i>Bonadati Alessio</i>	Firmato Prof. Mario Di Bello
<i>U. Amato Riccardo</i>	<i>Mario Di Bello</i>