



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Riccardo Ruffini

ITP: Sardella Lorenzo

Materia: Tecnologie di Processo e di Prodotto

Ore di lezione effettuate:136

Classe: 3F Indirizzo: Meccanica e Meccatronica

Testo utilizzato: C. Di Cataldo, A.L. Chiappetta, A. Chillemi "Nuovo corso di tecnologia meccanica" Ed. Hoepli

MODULO 1: PROPRIETA' E PROVE DEI MATERIALI METALLICI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Proprieta' dei materiali -microstruttura dei metalli -proprietà chimiche e ambientali, - proprietà fisiche -proprietà meccaniche -proprietà tecnologiche Prove meccaniche - prova trazione, compressione, flessione, taglio -prove di durezza HB-HV--HRB- HRC -prove di resilienza Prove tecnologiche -prove tecnologiche dei processi produttivi -prova di imbutitura Laboratorio tecnologico: prove meccaniche di trazione, di compressione, di taglio, di	-la microstruttura dei materiali e i difetti -le diverse proprietà dei materiali -le prove meccaniche e tecnologiche -funzionamento delle macchine per le prove meccaniche	-scegliere le opportune prove sperimentali di laboratorio -interpretare i risultati delle prove -valutare le caratteristiche del materiale ai fini dell'impiego	Verifiche scritte Verifiche orali Relazione di laboratorio



flessione, prove di durezza , prove di resilienza.			
--	--	--	--

MODULO 2: MATERIALI METALLICI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Processi siderurgici -ferro e leghe -produzione della ghisa: altoforno -produzione dell'acciaio -colata dell'acciaio -processi di rifusione dell'acciaio Acciai -classificazione e designazione dell'acciaio	-le proprietà dei metalli e delle leghe -i processi metallurgici dei materiali ferrosi -i criteri di classificazione e della designazione degli acciai	-descrivere un materiale metallico sulla base delle proprietà che lo caratterizzano -conoscere ed interpretare la designazione dei materiali metallici -associare la designazione e la classificazione dei materiali metallici alle rispettive caratteristiche	Lezione dialogata

MODULO 3: COLLEGAMENTI DEI MATERIALI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Processi di saldatura -definizione e classificazione dei processi di saldatura -processi di saldatura autogena -processi di saldatura ossiacetilenica	-la classificazione delle saldature -i principi generali dei diversi procedimenti di saldatura -il funzionamento delle apparecchiature di saldatura e di giunzione meccanica -le caratteristiche dei materiali per la	-affrontare in modo sistematico la scelta delle apparecchiature e dei materiali di collegamento in relazione ai tipi di materiali da collegare -affrontare in modo sistematico la scelta del procedimento di collegamento in	Prove pratiche



<ul style="list-style-type: none"> -processi di saldatura elettrica ad arco -macchine per saldatura ad arco -processi di saldatura ad arco elettrico a filo continuo -processi di saldatura per resistenza elettrica -processi di saldatura eterogenea o di brasatura -dispositivi di sicurezza per i processi di saldatura Laboratorio di saldatura: - norme di sicurezza nei reparti di lavorazione -semplici esercitazioni di saldatura elettrica ed ossiacetilenica 	<p>saldatura, -i principi generali dei diversi procedimenti di giunzione meccanica</p>	<p>relazione ai tipi di materiali da collegare</p>	
---	---	--	--

MODULO 4: METROLOGIA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Metrologia dei materiali, dei prodotti e dei processi produttivi</p> <ul style="list-style-type: none"> -Metrologia: organizzazione, unità di misura, terminologia -Metodologie di controllo e gestione delle misurazioni Misure e dispositivi di misurazione -Misure dimensionali (calibri-micrometri comparatori-goniometri- 	<ul style="list-style-type: none"> -Il sistema internazionale di unità di misura SI -La terminologia e le caratteristiche metrologiche dei dispositivi di misurazione -La tipologia della strumentazione -Le metodologie di controllo e di gestione delle misurazioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Ricavare le unità di misura derivate -Scrivere correttamente i simboli delle unità di misura -Descrivere le caratteristiche metrologiche della strumentazione -Descrivere la funzione della taratura degli apparecchi di misura. Condurre misurazioni con i vari strumenti di misura -condurre semplici misurazione con i 	<p>Verifiche scritte Prove pratiche</p>



proiettori di profili) - Laboratorio tecnologico : uso degli strumenti di misura lineare e di controllo		vari strumenti di misura	
---	--	--------------------------	--

MODULO 5: SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE ED ENERGIA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Sicurezza, salute e prevenzione dagli infortuni -Definizioni -Leggi nazionali e comunitarie e norme tecniche -Direttive comunitarie di prodotto -Sicurezza e salute Mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro -Dispositivi di protezione individuale -Requisiti di salute e di sicurezza dei luoghi di lavoro -Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro	<ul style="list-style-type: none">- Le principali leggi nazionali e comunitarie sociali e di prodotto.- Le principali norme tecniche.-Gli aspetti legati alla sicurezza e salute e allo stress da lavoro correlato.-I mezzi per la prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro.-Gli aspetti legati alla valutazione di impatto ambientale.-Le tecniche di recupero, riciclaggio e smaltimento.-Le metodologie per lo stoccaggio dei materiali pericolosi.-Le risorse energetiche disponibili.	<ul style="list-style-type: none">-Individuare i pericoli e i rischi nell'ambiente di lavoro.-Descrivere i concetti della normativa italiana e comunitaria relativa alla sicurezza e salute sul lavoro.-Individuare i mezzi di prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro.	Verifiche scritte



MODULO 6: MATERIALI POLIMERICI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
-struttura dei materiali polimerici -proprietà dei materiali polimerici -processi di ottenimento, classificazione e designazione -caratteristiche delle materie plastiche	-le proprietà dei materiali non metallici -i processi di ottenimento dei materiali non metallici	-descrivere un materiale non metallico sulla base delle proprietà che lo caratterizzano	Nessuno

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
05/06/2016	RICCARDO RUFFINI	