

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 1 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO

Anno scolastico:2015-2016

Docente: Lanfranco Pantella-Marco Bernasconi (addetto alle esercitazioni)

Materia: : TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Classe: 3° E Indirizzo: Meccatronica -design
Ore 4(3)

Testo: nuovo corso di tecnologia meccanica (controlli-produzione dei materiali-processi di trasformazione-collegamenti) vol.1 Hoepli

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 2 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

MODULO 1		C: PROPRIETA' E PROVE DEI MATERIALI METALLICI	
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>C1:Proprieta' dei materiali -microstruttura dei metalli -proprietà chimiche e ambientali, inquinamento -proprietà fisiche -proprietà meccaniche -proprietà tecnologiche</p> <p>C2:Prove meccaniche - prova trazione,compressione, flessione,torsione,taglio -prova di fatica -prove di durezza HB-HV--HRB-HRC -prove di resilienza</p> <p>C3:prove tecnologiche -prove tecnologiche dei processi produttivi -prova di imbutitura</p> <p>Laboratorio tecnologico : prove meccaniche di trazione, di compressione, di taglio, di flessione, prove di durezza , prove di resilienza.</p>	<p>la microstruttura dei materiali e i difetti -l'aspetto economico ed ecologico dei materiali -le diverse proprietà dei materiali -le prove meccaniche e tecnologiche -funzionamento delle macchine per le prove meccaniche</p>	<p>-scegliere le opportune prove sperimentali di laboratorio -interpretare i risultati delle prove -valutare le caratteristiche del materiale ai fini dell'impiego</p>	Orali-pratiche

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 3 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

MODULO 2		D: MATERIALI METALLICI	
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>D1: processi siderurgici</p> <ul style="list-style-type: none"> -ferro e leghe -produzione della ghisa:altoforno -produzione dell'acciaio -colata dell'acciaio -processi di rifusione dell'acciaio <p>D2 : acciai e ghise</p> <ul style="list-style-type: none"> -introduzione ai trattamenti termici -classificazione e designazione dell'acciaio -classificazione e designazione della ghisa <p>D3: materiali metallici non ferrosi</p> <ul style="list-style-type: none"> -alluminio e leghe -titanio e leghe -magnesio e leghe -rame e leghe -nichel e leghe -zinco e leghe 	<ul style="list-style-type: none"> -le proprietà dei metalli e delle leghe -i processi metallurgici dei materiali ferrosi e non ferrosi -i criteri di classificazione e della designazione dei materiali metallici 	<ul style="list-style-type: none"> -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 -scegliere il materiale idoneo alla realizzazione di un pezzo di caratteristiche assegnate 	<p>orali</p>

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 4 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

MODULO 3		E: MATERIALI NON METALLICI	
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>E1: materiali ceramici, refrattari e vetri</p> <ul style="list-style-type: none"> -struttura dei materiali ceramici e dei vetri -proprietà meccaniche dei ceramici -refrattari ed abrasivi -ceramici strutturali -vetro -produzione dei materiali ceramici -dati per il confronto dei materiali ceramici <p>E2: materiali polimerici</p> <ul style="list-style-type: none"> -struttura dei materiali polimerici -proprietà dei materiali polimerici -processi di ottenimento, classificazione e designazione -caratteristiche delle materie plastiche <p>E3: materiali compositi</p> <ul style="list-style-type: none"> -introduzione ai materiali compositi -materiali compositi a matrice plastica 	<ul style="list-style-type: none"> -le proprietà dei materiali non metallici -i processi di ottenimento dei materiali non metallici -i criteri della classificazione dei materiali -i criteri e le procedure di scelta dei materiali 	<ul style="list-style-type: none"> -descrivere un materiale non metallico sulla base delle proprietà che lo caratterizzano -scegliere il materiale idoneo alla realizzazione di un pezzo di caratteristiche assegnate 	orali
MODULO 4		H: COLLEGAMENTI DEI MATERIALI	
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 5 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

<p>H1: processi di saldatura -definizione e classificazione dei processi di saldatura -processi di saldatura autogena -processi di saldatura ossiacetilenica -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</p> <p>H2: giunzioni meccaniche e incollaggio -giunzioni meccaniche -incollaggio</p> <p>Laboratorio di saldatura: - norme di sicurezza nei reparti di lavorazione -semplici esercitazioni di saldatura elettrica ed ossiacetilenica</p>	<p>-la classificazione delle saldature, dei procedimenti di incollaggio e delle giunzioni meccaniche -i principi generali dei diversi procedimenti di saldatura -il funzionamento delle apparecchiature di saldatura e di giunzione meccanica -le caratteristiche dei materiali per la saldatura, l'incollaggio e le giunzioni meccaniche -i principi generali dei diversi procedimenti di incollaggio -i principi generali dei diversi procedimenti di giunzione meccanica</p>	<p>-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 relazione ai tipi di materiali da collegare</p>	<p>Orali-pratiche</p>
---	--	--	-----------------------

MODULO 5		B: METROLOGIA	
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 6 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

<p>B1: Metrologia dei materiali, dei prodotti e dei processi produttivi -Metrologia: organizzazione, unità di misura, terminologia -Incertezza di misura -Metodologie di controllo e gestione delle misurazioni</p> <p>B2: Misure e dispositivi di misurazione -Misure dimensionali (calibri-micrometri comparatori-goniometri)</p> <p>Laboratorio tecnologico: uso degli strumenti di misura lineare e di controllo</p>	<p>. -Il sistema internazionale di unità di misura SI -La terminologia e le caratteristiche metrologiche dei dispositivi di misurazione -I concetti fondamentali dell'incertezza di misura e le relative definizioni -La tipologia della strumentazione -Le metodologie di controllo e di gestione delle misurazioni</p>	<p>-Ricavare le unità di misura derivate -Scrivere correttamente i simboli delle unità di misura -Valutare l'incertezza 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 vari strumenti di misura</p>	<p>orali-pratiche</p>
---	--	---	-----------------------

MODULO 6	G: PROCESSI DI LAVORAZIONE PER DEFORMAZIONE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 7 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

<p>G1:processi di deformazione plastica dei materiali metallici in massa</p> <ul style="list-style-type: none"> -introduzione alle lavorazioni plastiche -laminazione -fucinatura e stampaggio -estrusione -trafilatura -rastrematura- -dispositivi di sicurezza per le lavorazioni <p>G2:lavorazione delle lamiere</p> <ul style="list-style-type: none"> -cesoiatura -tranciatura e punzonatura -aggraffatura- Piegatura -calandratura e curvatura -imbutitura -profilatura -dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> -i principi di funzionamento dei processi di lavorazione per deformazione plastica <p>Dei materiali metallici</p> <ul style="list-style-type: none"> -i prodotti che si possono ottenere -le macchine utilizzate -i principali criteri dei manufatti che si ottengono -le caratteristiche dei difetti riscontrabili 	<ul style="list-style-type: none"> -affrontare in modo sistematico la scelta del processo piu' idoneo in base al tipo di prodotto da realizzare -scegliere la prova tecnologica piu' idonea per il processo prescelto 	orali
MODULO 7	F: PROCESSI DI SOLIDIFICAZIONE		
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE

	MODULO REGISTRAZIONE DATI	MSQ 07/F 16	Pag. 8 di 8
	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO	DATA EMISSIONE 05/07	DATA REVISIONE 05/07

F1: fonderia -processo di fonderia -colata in terra -prove tecnologiche sulle terre da fonderia -metallo liquido e introduzione nelle forma -formatura con modello permanente -dispositivi di colata -spinta metallostatica -formatura con modello perduto -forma permanente -innovazioni di processo -prototipazione rapida degli stampi -difetti dei getti -forni fusori -fonderia della ghisa -dispositivi di sicurezza per i processi fusori e di solidificazione	i processi e gli impianti di fonderia, di trasformazione e di formatura -le caratteristiche dimensionali, di forma e di finitura superficiale dei prodotti -le proprietà meccaniche dei manufatti -le prove tecnologiche applicabili	-scegliere il processo di solidificazione più idoneo Per il materiale scelto per la realizzazione di un prodotto di caratteristiche assegnate	orali
---	---	---	--------------

Gli insegnanti

.....

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
	L.Pantella	