

PIANO ANNUALE



PER L'ANNO SCOLASTICO 2013/14

DEI PROFF.	DOCENTI DI	NELLE CLASSI	INDIRIZZO	ORE SETTIMAN.
M. L. Casarano, M. Chiarel	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	3A	MECCATRONICA	5

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI GENERALI	FINALITA'
<p>Il corso di "Tecnologie meccaniche di processo e prodotto" prevede l'acquisizione di alcune conoscenze di base per la comprensione dei processi e delle lavorazioni che trasformano i materiali (in particolare quelli metallici) in prodotti semilavorati e finiti. In particolare promuove:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le conoscenze dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto; 2. una base conoscitiva, necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate; 3. la conoscenza delle moderne tecniche di produzione; 4. le ragioni logiche, sia di natura tecnica che economica, inerenti a ciascun processo, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso; 5. la capacità di effettuare i controlli dei materiali ed il controllo del processo produttivo. 	<p>L'insegnamento di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.</p>
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI FORMATIVI
<p>Nel corso di "Tecnologie meccaniche di processo e prodotto" l'allievo deve:</p> <p>classe III^a</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire il concetto di misura, di errore e di tolleranza dimensionale e di forma; • conoscere le proprietà dei materiali; • acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione dei semilavorati e del prodotto finito con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. 	<p>Parallelamente agli obiettivi didattici vanno considerate le finalità educative della materia e gli obiettivi formativi che ci prefiggiamo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> – educare alla socializzazione abituando al rispetto delle persone e delle cose; – educare alla comunicazione abituando gli alunni ad esprimersi con un linguaggio chiaro sviluppando la conoscenza e l'uso del linguaggio tecnico; – promuovere la formazione della personalità, nel senso di fornire la presa di coscienza delle proprie inclinazioni e possibilità, ma anche dei propri limiti.
SOGLIE DI COMPETENZA ATTESE PER LA SUFFICIENZA	
<p>Dimostrare di conoscere in generale i contenuti fondamentali della disciplina pur commettendo qualche errore. Saper ricostruire il percorso compiuto alla fine di ogni modulo didattico, saper relazionare in forma scritta un'esperienza disciplinare consolidando le abilità di base, studiare con sufficiente continuità grazie anche alla rielaborazione ordinata degli appunti a casa. Saper analizzare e cogliere le relazioni fondamentali della disciplina utilizzando un appropriato linguaggio. Sintetizzare le conoscenze acquisite con disegni, schemi e tabelle, pur commettendo qualche errore. Saper applicare quanto appreso per l'esecuzione di semplici organi meccanici.</p>	
TEMPORIZZAZIONE	
<p>Ipotizziamo, in una programmazione di massima, di disporre di 160 ore effettive di insegnamento tra primo trimestre e secondo pentamestre per classe .</p> <p>Di questo monte ore, 15 ore verranno probabilmente dedicate all'area di progetto.</p> <p>Altre 10 ore possono essere utilizzate per eventuali gite didattiche , visite guidate , giornate a porte aperte , ecc..</p> <p>Infine 5 ore saranno destinate alle attività relative alla "Settimana dell'autonomia"</p> <p>Facendo tesoro dell'esperienza degli anni passati riteniamo quindi opportuno calibrare la programmazione su 130 ore.</p>	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEI PROFF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIMANALI		
Maria Luisa Casarano – Mauro Chiarel	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	3A	MECCATRONICA		5		
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE MOTODOLO- GICHE	TEMPI		COLLEGAMENTI INTERDISCI- PLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
				Teoria	Verifica e labor.		
Accoglienza, contratto formativo	Presentazione del corso. Accertamento dei prerequisiti. Contratto formativo	Comprensione concettuale	Lezione frontale	4	4	Chimica, fisica, matematica, disegno	Test di ingresso
Metrologia di base	Concetto di misura. Teoria degli errori Tolleranza meccanica. Accoppiamenti Sistema ISO. Uso e controllo del calibro.	Comprensione concettuale. Capacità operative	Lezioni frontali Problem Solving Esperienze di laboratorio	12	8	Disegno, progettaz. e organizzazione industriale, matematica, storia	Orali Scritti Esercitaz. labor. Relazioni labor.
Salute, sicurezza, ambiente ed energia	Definizioni di sicurezza salute e prevenzione. Principali leggi nazionali e comunitarie. DPI. Risorse energetiche e tecnologiche per lo smaltimento dei rifiuti.	Comprensione concettuale	Lezione frontale Esperienze di laboratorio	10	4	Diritto ed economia, chimica, scienze applicate.	Orali Scritti Esercitaz. labor.
Proprietà chimico-fisiche-meccaniche e tecnologiche dei materiali e loro verifiche sperimentali	Materiali metallici e non metallici, plastici. Prove sui materiali: prova di trazione, prove di durezza (Brinell, Vickers, Rockwell), prova di resilienza. Prove di corrosione.	Comprensione concettuale. Abilità di verifica	Lezioni frontali Esperienze di laboratorio	16	20	Matematica, meccanica	Orali Scritti Esercitaz. labor. Relazioni labor.
Principali processi produttivi: leghe siderurgiche, materie plastiche	Processo siderurgico integrale. Acciai, ghise, bronzi, ottoni. Processo di polimerizzazione. materie plastiche, resine termoindurenti, resine termoplastiche. Verifiche sperimentali.	Comprensione concettuale. Abilità di verifica.	Lezioni frontali Esperienze di laboratorio	16	12	Storia	Orali Scritti Esercitaz. labor. Relazioni labor.
Lavorazioni per deformazione plastica	Principio della laminazione. Classificazione dei laminatoi, deformazione plastica a caldo e a freddo.	Comprensione concettuale.	Lezioni frontali	4	2	Meccanica	Orali Scritti
Nozioni fondamentali di fonderia	Principali procedimenti industriali di fonderia delle leghe metalliche di più comune impiego. Colata in terra, colata in conchiglia. Microfusione.	Comprensione concettuale.	Lezioni frontali	6	4	Storia, disegno	Orali Scritti
Nozioni di saldatura	Classificazione delle saldature: per pressione, fusione, saldobrasature, brasature. Saldatura ossiacetilenica, saldatura ad arco (TIG, MIG, MAG).	Comprensione concettuale. Abilità pratica.	Lezioni frontali Esperienze di laboratorio	6	2	Disegno, progettaz. e organizzazione industriale.	Orali Scritti Esercitaz. labor. Relazioni labor.