

PIANO ANNUALE



PER L'ANNO SCOLASTICO 2014/15

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"> • misurare ed elaborare grandezze con opportuna strumentazione; • 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 circa 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 MOTODOLOGICHE	TEMPI		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
				Teoria	Verifica e labor.		
Accoglienza, contratto formativo	Presentazione del corso. Accertamento dei prerequisiti. Contratto formativo	Comprendere gli obiettivi del corso. Comprensione delle modalità di valutazione.	Lezione frontale.	4	4	Chimica, fisica, matematica, disegno	Test di ingresso
Metrologia di base	Concetto di misura. Teoria degli errori. Protocolli UNI-EN-ISO. Uso e controllo del calibro.	Padroneggiare nei contesti operativi strumenti e metodi di misura.	Lezioni frontali Problem Solving Esperienze di laboratorio.	16	14	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 tecnologie per lo smaltimento dei rifiuti.	Applicare le disposizioni legislative nazionali e comunitarie.	Lezione frontale Problem Solving Esperienze di laboratorio.	10	4	Diritto ed economia, chimica, scienze applicate.	Orali Scritti Esercitaz. labor.
Proprietà chimico-fisico-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 degradazione.	Adottare procedure normalizzate per valutare le proprietà dei materiali.	Lezioni frontali Esperienze di laboratorio.	12	26	Matematica, meccanica	Orali Scritti Esercitaz. labor. Relazioni labor.
Processi per l'ottenimento dei principali materiali.	Processo siderurgico integrale: acciai, ghise. Ceramiche, vetri e refrattari, polimeri, compositi e nuovi materiali	Analizzare le fasi principali per l'ottenimento dei materiali.	Lezioni frontali Problem Solving Esperienze di laboratorio.	10	6	Storia	Orali Scritti
Principali processi tecnologici.	Fonderia delle leghe metalliche di più comune impiego. Colata in terra, colata in conchiglia. Principio della laminazione. Deformazione plastica a caldo e a freddo. Lavorazioni con asportazione di truciolo	Identificare i parametri necessari alla scelta del processo tecnologico in funzione della lavorazione.	Lezioni frontali, visite guidate.	12	6	Storia, disegno, meccanica	Orali Scritti Esercitaz. labor.
Nozioni di saldatura	Classificazione delle saldature: per pressione, fusione, saldobrasature, brasature. Saldatura ossiacetilenica, saldatura ad arco (TIG, MIG, MAG).	Comprensione concettuale.	Lezioni frontali Esperienze di laboratorio.	4	2	Disegno, progettaz. e organizzazione industriale.	Orali Scrit

