



PIANO ANNUALE

PER L'ANNO SCOLASTICO 2021/22

DEI PROFF.	DOCENTI DI	NELLE CLASSI	INDIRIZZO	ORE SETTIMAN.
Malandrucolo Alessio Melechì Michele	Scienze e Tecnologie Applicate	2B	MECCATRONICA	3 2 in codocenza

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI GENERALI	FINALITA'
<p>Il corso di "Scienze e Tecnologie Applicate" 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, finiti ed in sistemi più complessi. In particolare vengono promosse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'acquisizione dell'abilità di riconoscimento delle tematiche studiate in contesti di vita quotidiana e la contestualizzazione delle informazioni apprese al fine di poter dare efficace giustificazione ai fenomeni osservati. 2. L'individuazione di strategie appropriate per la risoluzione di problemi utilizzando la propria conoscenza ed esperienza. 3. L'osservazione, la descrizione e l'analisi di fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale con riconoscimento nelle varie forme dei concetti di sistema e di complessità. 4. La consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie e dei metodi nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<p>L'insegnamento di "Scienze e Tecnologie Applicate" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso annuale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare le fonti cartacee, le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso degli strumenti tecnologici; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, responsabile, positivo e proattivo di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni ed in particolare ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente e con consapevolezza che l'errore sia anche un'opportunità di apprendimento e miglioramento; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; porre particolare attenzione agli aspetti della sicurezza nei luoghi di lavoro e di vita, alla tutela della persona e dell'ambiente, nonché del territorio.</p>
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI FORMATIVI
<p>Nel corso di "Scienze e tecnologie applicate" l'allievo della classe II deve avere acquisire competenza per:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere i materiali, le loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche. ▪ Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti e sistemi di interesse. ▪ Conoscere le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura utilizzandole, insieme ai principi scientifici, ai metodi di progettazione e calcolo, per progettare, realizzare e analizzare in maniera elementare sistemi legati alle tecnologie di interesse. ▪ Conoscere la filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione. ▪ Avere consapevolezza dell'esistenza di diverse figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici. 	<p>Parallelamente agli obiettivi didattici vanno considerate le finalità educative della materia e gli obiettivi formativi che ci si prefigge 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 in Italiano corretto, in modo chiaro ed esaustivo sviluppando al contempo la conoscenza e l'uso del linguaggio tecnico specifico del settore meccatronico. ▪ Promuovere la formazione della personalità, nel senso di fornire la presa di coscienza delle proprie inclinazioni e possibilità, ma anche dei propri limiti. Abbracciare il concetto di utilizzo dell'errore come una risorsa per il miglioramento.

SOGLIE DI COMPETENZA ATTESE PER LA SUFFICIENZA

Dimostrare di conoscere in generale i contenuti fondamentali della disciplina pur commettendo qualche lieve errore esprimendosi con adeguato linguaggio ed in Italiano corretto. Iniziare ad individuare un opportuno metodo di studio. Iniziare a sviluppare strumenti di condivisione scritta ed orale della conoscenza adattabili a più contesti tecnici. Saper ricostruire il percorso compiuto alla fine di ogni modulo didattico, saper relazionare brevemente in forma scritta i contenuti principali di un'esperienza disciplinare, studiare con sufficiente continuità grazie anche alla rielaborazione personale degli appunti a casa.

Saper cogliere le relazioni fondamentali della disciplina correlando le parti teoriche a quelle pratiche. Sintetizzare pur commettendo qualche errore le conoscenze acquisite riorganizzandole in appunti utili allo studio autonomo. Applicare quanto appreso in contesti nuovi, fare confronti e stabilire relazioni tra concetti diversi, anche con l'aiuto dell'insegnante.

ORGANIZZAZIONE TEMPORALE

Ipotizziamo, in una programmazione di massima, di disporre di **96** ore effettive di insegnamento tra primo trimestre e secondo pentamestre. Di questo monte ore, circa **33** sono state dedicate ai laboratori di orientamento in itinere. Alla luce di queste informazioni riteniamo quindi opportuno calibrare la programmazione su circa **66** ore. Per via di restrizioni legate alla pandemia ed a causa di alcuni ritardi dovuti alla scelta del percorso di studi per il triennio da parte degli studenti, il monte ore effettivo a disposizione per le lezioni si è ridotto a 44 ore (esclusi i laboratori di orientamento).

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEI PROFESSORI	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
Malandrucolo Alessio Melechì Michele	Scienze e Tecnologie Applicate	2B	MECCATRONICA	3 2 in codocenza

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE MOTODOLOGI- CHE	TEMPI		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI- NARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
				Teoria	Verifiche e labor.		
Accoglienza, contratto formativo, introduzione	Presentazione del nuovo corso Contratto formativo. Spiegazione metodologia per prendere appunti.	Comprendere gli obiettivi del corso e delle modalità di valutazione, apprendere un metodo per la trascrizione degli appunti.	Lezione frontale	2	-	-	-
Numerazione posizionale, sistemi di numerazione e conversione tra basi	Numerazione posizionale, sistemi di numerazione decimale, binario, esadecimale in base "n".	Conoscere il sistema di numerazione posizionale, le diverse basi, il loro utilizzo e la conversione.	Lezioni frontali Esercizi	8	3	Matematica Fisica	Scritti
Laboratori di orientamento in itinere	Contenuti relativi alle discipline caratterizzanti tutti gli indirizzi presenti all'interno dell'ITT G. Galilei.	Comprendere quali siano le materie caratterizzanti gli indirizzi, confermare/ri-vedere la scelta dell'indirizzo di studi.	Lezioni frontali Esercitazioni	-	33	Matematica Fisica Chimica	Scritto a risposta multipla
Fondamenti di metrologia	Le basi della metrologia, gli errori di misura, strumenti campione, strumenti di misura di lunghezza.	Comprendere l'importanza della misura, imparare a riconoscere le fonti degli errori di misura, gli strumenti ed il loro funzionamento.	Lezioni frontali Esercitazioni	4	3	Matematica Fisica	Scritti Orali Esercitazioni
I materiali: principali famiglie di rilevanza tecnologica, proprietà e fondamenti di meccanica dei materiali	Classificazione dei materiali, proprietà dei materiali e loro reazioni alle sollecitazioni esterne. Proprietà tecnologiche dei materiali. Campi di utilizzo e basi di materials selection & design.	Conoscere le principali famiglie di materiali, le loro caratteristiche, le possibilità di impiego, lavorazione e saper svolgere elementari calcoli per il dimensionamento e la selezione.	Lezioni frontali Esercitazioni	10	3	Chimica Metrologia	Scritti Orali Esercitazioni
Lavorazioni dei materiali	Introduzione ai processi tecnologici per la lavorazione dei materiali (deformazione plastica, fonderia, asportazione di truciolo, saldatura).	Saper descrivere in modo elementare i diversi processi tecnologici e riuscire ad associarli a materiali ed impieghi.	Lezioni frontali Esercitazioni	8	3	Fisica Chimica Disegno tecnico	Scritti Orali Esercitazioni

GRIGLIA STANDARD PER LA METODOLOGIA VALUTATIVA DEL CORSO

Scienze e Tecnologie Applicate

ALLIEVA/O
 CLASSE
 A.S. /
 Quadrimestre

Griglia di valutazione								
Indicatori	Punteggio							
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Conoscenze e contenuti della disciplina	Erronee e/o approssimative	Limitate e/o lacunose	Non approfondite e/o confuse	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone	Ottime
Capacità elaborative e critiche	Molto limitate	Limitate	Approssimative	Modeste	Sufficienti	Discrete	Buone	Ottime
Capacità espositive ed espressive	Limitate	Sufficienti	Discrete	Ottime				

TOTALE

____/10

ARGOMENTI TRATTATI:
