

**ITI “A. RIGHI”
NAPOLI**

PROGRAMMAZIONE

<u>Materia</u>	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	<u>Specializzazione</u> Meccanica, Meccatronica ed Energia
<u>Anno di corso</u>	II A-B A.S. 2019-2020	

FINALITA’

La disciplina “Scienze e tecnologie applicate” contribuisce all’acquisizione delle competenze di filiera degli indirizzi attivati nell’istituzione scolastica.

Essa concorre, con le altre discipline di indirizzo, a sviluppare e completare le attività di orientamento portando gli studenti alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi del settore tecnologico e della definitiva scelta dell’indirizzo di studio; in questa ottica la disciplina ha come obiettivo quello di introdurre alla cultura della tecnologia, che verrà poi sviluppata nel successivo triennio, e di fornire un approccio al mondo della produzione attraverso lo studio dei materiali, degli strumenti di misura, dei processi produttivi e dell’organizzazione industriale.

OBIETTIVI FORMATIVI

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti
- utilizzare le strumentazioni, i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse
- riconoscere nelle linee generali la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell’area tecnologica

Cosa bisogna sapere	Cosa bisogna saper fare
I materiali e loro proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche. Il ferro e le sue leghe. I principali trattamenti termici delle leghe del ferro. Le basi della metrologia. Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura. I principali metodi per la lavorazione, con e senza asportazione di truciolo. Azienda e sua dimensione organizzativa. Elementi di pneumatica, oleodinamica, automazione e robotica.	Riconoscere le proprietà dei materiali e le tipologie di impiego. Utilizzare strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire. Scegliere gli utensili e gli attrezzi in funzione della lavorazione da effettuare. Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell’area tecnologica di riferimento. Riconoscere semplici schemi di pneumatica. Saper rappresentare il ciclo di trasformazione dell’energia.

Tipi di energia, produzione ed utilizzo.	
--	--

STRATEGIE/METODOLOGIA Per conseguire gli obiettivi educativi e didattici, si adotteranno i seguenti metodi: - lezione frontale; - situazioni di problem-solving; - esercitazioni in classe individuali o di gruppo; - approfondimenti nei laboratori.

MEZZI, STRUMENTI DI LABORATORIO, SUPPORTI Libri di testo Appunti Sussidi audiovisivi Biblioteca scolastica Uscite sul territorio Utilizzo del computer e tecnologie digitali Attrezzature di laboratorio
--

VERIFICHE – VERIFICA FINALE – CRITERI DI VALUTAZIONE Per appurare il raggiungimento degli obiettivi indicati, i ragazzi saranno periodicamente interrogati, sottoposti a questionari e compiti in classe. Di fondamentale importanza è, inoltre, il lavoro di gruppo e il coinvolgimento continuo degli alunni durante le lezioni. Nel procedere alla valutazione si terrà conto non solo delle conoscenze acquisite da ciascun discente, ma anche della situazione di partenza, dei miglioramenti conseguiti, dell'impegno interesse e costanza dimostrati, del comportamento e del livello di maturazione raggiunto. I criteri di valutazione saranno: -analisi e comprensione dei quesiti proposti; -conoscenza dei contenuti; -padronanza nell'uso delle formule; -ordine e correttezza dello svolgimento; -consequenzialità dei ragionamenti logici; -utilizzo di un linguaggio tecnico adeguato; -precisione nella formulazione dei concetti; -sicurezza espositiva. Per la misurazione degli obiettivi raggiunti, si utilizzerà la scala di misurazione (voti) presente nel PTOF dell'istituto.

Il docente della materia
Giusj Roberto