

Materia: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

CONTENUTI

CURRICOLAZIONE DEI SAPERI

MEDIAZIONE DIDATTICA

CLASSE 5^a								
UD/UT/MODULO DISCIPLINARE e/o INTERDISCIPLINARE	CONCETTI o CONOSCENZE/ SAPERI ESSENZIALI (a) [sostantivi]	ABILITA' [verbi]	COMPETENZE [verbi]	METODI (b)	MEZZI / STRUMENTI (d)	Organizzazione studenti (c)	TEMPI	
MOD1	RIFERIMENTI NORMATIVI, SEGNI GRAFICI E CODICI LETTERARI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riferimenti normativi ▪ Principali segni grafici e codici letterari per l'identificazione dei componenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere in grado di leggere correttamente schemi elettrici ed elettronici. ▪ Utilizzare la terminologia di settore 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature elettriche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze. ▪ Esercitazioni in classe 	Testo. Strumenti multimediali Laboratori	Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi. Discussione guidata in classe.	1 Sett.

<p>MOD2:</p>	<p>ELETTRONICA ANALOGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplificatori ▪ Applicazioni lineari e non lineari degli AMP-OP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire la conoscenza del funzionamento degli amplificatori operazionali ideali sia per applicazioni lineari sia non lineari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere in grado di determinare il legame tra il segnale d'uscita e quelli d'ingresso, per determinare il guadagno in tensione, nelle varie applicazioni degli amplificatori operazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni con studio/simulazione dei fenomeni. ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni 	<p>Testo.</p> <p>Appunti integrativi.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratori</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>4 Sett.</p>
---------------------	-------------------------------------	--	--	---	---	--	---	----------------

<p>MOD3:</p>	<p>MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI: I MOTORI IN CORRENTE CONTINUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principi di funzionamento ▪ Eccitazione, collettore, equazioni fondamentali ▪ Reversibilità, perdite, rendimento ▪ Tipi di motori in corrente continua: installazione e manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire i principi alla base del funzionamento del motore in corrente continua ▪ Comprendere le caratteristiche ed i tipi di eccitazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper scegliere ed installare correttamente un motore in corrente continua in funzione del tipo di servizio e grado di protezione ▪ Saper intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze. 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratori</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>5 Sett.</p>
---------------------	--	---	---	---	---	--	---	----------------

MOD 4:	<p style="text-align: center;">MOTORI SPECIALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motori monofase e derivati ▪ Motori passo-passo e motori lineari ▪ Motori Brushless 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire i principi di funzionamento, le caratteristiche, le tipologie, i parametri di scelta e le prestazioni di motori “speciali”. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper scegliere ed installare correttamente un motore “speciale” in funzione del tipo di servizio e grado di protezione ▪ Saper intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>4 Sett.</p>
--------	---	---	---	---	--	--	---	----------------

MOD 5:	ELETTRONICA DI POTENZA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convertitori AC/DC trifase ▪ Convertitori DC/DC ▪ Convertitori DC/AC ▪ Convertitori AC/AC ▪ Azionamenti elettrici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire la conoscenza del funzionamento e dell'utilizzo dei vari tipi di convertitori statici come applicazione dei componenti elettronici di potenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sapere come sono impiegati gli azionamenti elettrici nei confronti dei due utilizzatori elettromeccanici quali motori in corrente continua e motori asincroni. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	5 Sett.
--------	-----------------------------------	---	--	--	--	--	---	---------

MOD 6:	DISTURBI ELETTRICI-MAGNETICI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La compatibilità elettromagnetica (EMC) ▪ Disturbi provocati dagli azionamenti a velocità variabile in AC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sapere quali sono le tipologie e come sono propagati i disturbi prodotti da questi apparati in un contesto generale d'impianto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere i problemi derivanti dall'installazione e degli azionamenti nei confronti della EMC ▪ Conoscere gli accorgimenti per contenere i disturbi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>4 Sett.</p>
---------------	-------------------------------------	--	---	---	--	--	---	----------------

<p>MOD 7:</p>	<p>STRUMENTI E MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strumentazione e particolare ▪ Macchine: generalità e certificazioni ▪ strumenti di verifica ▪ Verifiche sugli azionamenti elettrici ▪ Verifiche per la certificazione delle reti LAN ▪ Automazione nei sistemi di misura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere in grado di scegliere gli strumenti adeguati in funzione di circuiti e applicazioni particolari in campo elettrico ed elettronico ▪ Conoscere le problematiche per le verifiche e le certificazioni previste dalla normativa vigente nei riguardi dell'ambiente, degli impianti elettrici utilizzatori e della qualità del servizio elettrico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper affrontare le verifiche sugli azionamenti elettrici con dispositivi elettronici ▪ Conoscere gli strumenti più adatti per la certificazione del cablaggio strutturato ▪ Apprendere l'uso di linguaggi di programmazione e per la simulazione dei sistemi di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>5 Sett.</p>
----------------------	---	--	--	--	--	--	---	----------------

MOD 8:	<p style="text-align: center;">SISTEMI AUTOMATICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi automatici nell'industria ▪ I personal computer nell'automazione ▪ Le reti di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprendere il concetto di sistema automatizzato e conoscere l'organizzazione per vari livelli applicativi di fabbrica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dato uno schema a blocchi, saper estrapolare i dispositivi ricorrenti nell'automazione e industriale ▪ Individuare le applicazioni dei computer e delle reti di comunicazione nelle aree di produzione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente. ▪ Discussione atta ad analizzare o chiarire aspetti critici dei problemi affrontati. ▪ Esercitazioni di laboratorio con studio/simulazione dei fenomeni ▪ Svolgimento di prove di verifica di conoscenze, abilità e competenze 	<p>Testo.</p> <p>Strumenti multimediali.</p> <p>Laboratorio.</p>	<p>Lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi.</p> <p>Discussione guidata in classe.</p>	<p>4 Sett.</p>
--------	--	---	---	--	--	--	---	----------------