



Istituto d'Istruzione Superiore
"V. Floriani"



Via B. Cremagnani, 18 – Vimercate (MB)

Programmazione Didattica Annuale - Docente

Rev: 17/02/2022

A.S. 2024/25 Insegnamento: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docente: Corneo Angelo – Di Nardo Antonio

Classe: 3TM

Ore sett. d'insegnamento: 3 (3 compresenza)

CURRICOLO PER INSEGNAMENTI/ASSI DELLE UNITA' DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI DIDATTICI EDUCATIVI GENERALI	OBIETTIVI DIDATTICI DI MATERIA	SITUAZIONE DI PARTENZA CLASSE	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE
Finalità educative: - arricchire la preparazione con strumenti idonei a una comprensione critica del presente, attraverso lo sviluppo di capacità di analisi; - acquisizione di una mentalità flessibile, che consenta il conseguimento di una professionalità di base polivalente; - sviluppare una mentalità democratica e del rispetto delle regole attraverso l'organizzazione del lavoro svolto in classe. Obiettivi generali:	Affrontare i temi di base riguardanti i circuiti ed impianti in corrente continua ed alternata monofase e trifase, avere delle conoscenze di base di Elettronica e delle conoscenze generali sul funzionamento delle macchine elettriche. I contenuti del Corso sono organizzati secondo la struttura modulare che permette al docente e agli allievi una agevole organizzazione della disciplina ripartendo adeguatamente l'orario	Dalle prime osservazioni gli allievi hanno mostrato uno scarso interesse per il dialogo educativo. Il livello di partenza della classe risulta eterogeneo, sufficiente per capacità, insufficiente nella maggior parte dei casi per preparazione di base, in qualche misura relativo anche alle lezioni DAD nel periodo della pandemia. Nella classe si possono rilevare 2 livelli di partenza: 1° livello: allievi che presentano sufficienti capacità cognitive, con	Il raggiungimento degli obiettivi prefissati avverrà gradualmente e si cercherà di privilegiare il dialogo tra allievo ed insegnante, al fine di intervenire tempestivamente qualora emergano difficoltà ed incertezze. L'aspetto teorico della disciplina verrà affrontato in classe mediante lezione frontale e cercherà di coinvolgere, stimolare, e incuriosire gli alunni.	Alla fine di ogni unità didattica si effettueranno delle prove per verificare se sono stati aggiunti gli obiettivi prefissati. Tali verifiche saranno esercizi, test a risposta multipla ed a risposta aperta, prove pratiche al PC, relazioni. La scelta del tipo di verifica dipenderà dall'unità didattica e dalla strategia che si intenderà intraprendere in modo da poter meglio raggiungere gli obiettivi prefissati. Indipendentemente dai risultati delle verifiche verranno svolte anche tradizionali interrogazioni orali.

OBIETTIVI DIDATTICI EDUCATIVI GENERALI	OBIETTIVI DIDATTICI DI MATERIA	SITUAZIONE DI PARTENZA CLASSE	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE
- acquisizione di metodi e contenuti finalizzati ad una adeguata conoscenza tecnica e professionale; - sviluppare capacità di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti, anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare; - sviluppare capacità di cogliere ed apprezzare l'utilità del lavoro di gruppo.	settimanale relativamente alle due parti che costituiscono il piano di lavoro annuale.	superficiali conoscenze tecnico-scientifiche ma con scarse capacità di rielaborazione autonoma dei contenuti appresi; 2° livello: allievi con una insufficiente preparazione di base, ritmi di apprendimento piuttosto lenti e metodo di lavoro non sempre ordinato e proficuo.		La valutazione finale sarà globale e terrà conto di: - progressione nell'apprendimento; - raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento; - raggiungimento degli obiettivi nei moduli fondamentali; - conoscenza, comprensione e abilità raggiunte; - capacità di organizzare il lavoro e di comunicare i risultati; - impegno e l'interesse mostrato nello studio della materia.

TITOLO UDA	TIPOLOGIA	ASSI COINVOLTI / INSEGNAMENTI	COMPETENZE DI RIFERIMENTO	CONOSCENZE	COMPITI E PRODOTTI	MONTE ORE	TIPOLOGIA VALUTAZIONE
1 Consolidamento sulle grandezze fondamentali dell'elettrotecnica e dell'elettronica	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i> Competenze area professionale: - <i>Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i>	<i>Definizione di: Carica elettrica, Corrente elettrica, Tensione, differenza di potenziale, forza elettromotrice e caduta di tensione.</i>	Risoluzione di semplici circuiti Calcolo di correnti, tensioni. Esercitazioni pratiche	10	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
2 Risoluzione di reti elettriche complesse	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Grazie TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i> Competenze area professionale: - <i>Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i>	<i>Prima e seconda legge di Ohm, Resistenze in parallelo, in serie, connessioni miste Partitore di tensione e corrente. Reti elettriche e legge generale dei circuiti e principi di Kirchhoff, sovrapposizione degli effetti, di Thevenin e Millmann</i> <i>Laboratorio – realizzazione su basetta di reti resistive e simulazione tramite multisim..</i>	Risoluzione di reti elettriche e complesse Calcolo di correnti, tensioni. Esercitazioni pratiche	10	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

3 Calcolare e analizzare le trasformazioni energetiche all'interno delle reti elettriche	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi	Competenze area generale: - <i>Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale</i>	<i>Calcolo di energia potenza e rendimento elettrico in circuiti e reti elettriche.</i>	Andamento della potenza e dell'energia tramite grafico.	5	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e
	☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Insegnamenti: TEEA	<i>matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i> Competenze area professionale: - <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi.</i>	<i>Effetto termico della corrente.</i> <i>Le pile e gli accumulatori.</i>	Esercizi sul consumo di potenza in un impianto elettrico. Esercizio e/o simulazione di un consumo energetico di una famiglia (calcolo energia consumata bolletta elettrica).		appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
4 Elettrostatica	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</i> Competenze area professionale: - <i>Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi</i> - <i>Competenze digitali</i>	<i>Campo elettrico e condensatori.</i> <i>Circuiti con condensatori serie e parallelo.</i> <i>Tipi di condensatore.</i> <i>Carica e scarica dei condensatori.</i>	Saper leggere un semplice grafico Disegnare semplici schemi elettrici	5	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

5 Magnetismo ed elettromagnetismo	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</i> Competenze area professionale: - <i>Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi</i> - <i>Competenze digitali</i>	<i>Forza magnetomotrice e induzione magnetica. Circuiti magnetici e legge di Hopkinson</i> <i>Autoinduzione e mutua induzione. Il trasformatore.</i>	Saper leggere un semplice grafico (data sheet) Disegnare semplici schemi elettrici Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti con induttori e circuiti magnetici. Risoluzione di semplici circuiti con induttori.	10	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
6 Conoscenza dei principi generali dell'elettronica analogica e digitale.	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Laboratorio di TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</i> Competenze area professionale: - <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.</i>	<i>Cenni su porte logiche fondamentali e circuiti combinatori</i> <i>Cenni su varie tipologie di diodi e transistor</i>	Lettura dei simboli grafici Comprendere e leggere i grafici dei segnali uscenti dalle diverse parti che costituiscono un circuito con porte logiche e con diodi e transistor.	15	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.

7 Laboratorio impianti civili	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: Asse scientifico, tecnologico professionale Asse dei linguaggi Insegnamenti: Laboratorio di TEEA	Competenze area generale: - <i>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</i> Competenze area professionale: - <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.</i>	<i>Costruire e analizzare i diversi componenti della struttura di un impianto civile e realizzare piccoli circuiti con relé</i>	Lettura dei simboli grafici Comprendere e leggere i grafici dei segnali uscenti dalle diverse parti che costituiscono un circuito civili e capire la presenza di guasto e messa in opera impianto.	50	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.
-------------------------------	--	--	---	---	---	----	---

Vimercate, 15 Novembre 2024

I docenti:

Corneo Angelo



Di Nardo Antonio