



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: Matteo Bosisio – Genua Francesco

Classe: 3^{TA}

Ore sett. d'insegnamento: 4 (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.	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	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:	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

OBIETTIVI DIDATTICI EDUCATIVI GENERALI	OBIETTIVI DIDATTICI DI MATERIA	SITUAZIONE DI PARTENZA CLASSE	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE
Obiettivi generali: - 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.	organizzazione della disciplina ripartendo adeguatamente l'orario settimanale relativamente alle due parti che costituiscono il piano di lavoro annuale.	1° livello: allievi che presentano sufficienti capacità cognitive, con 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.		tradizionali interrogazioni orali. 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	MONT E 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:</i> <i>Carica elettrica,</i> <i>Corrente elettrica,</i> <i>Tensione, differenza di potenziale, forza elettromotrice e caduta di tensione.</i> <i>Laboratorio – realizzazione su basetta di semplici circuiti resistivi e simulazione tramite multisim..</i>	Risoluzione di semplici circuiti Calcolo di correnti, tensioni. Esercitazioni pratiche	15	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</i>	<i>Prima e seconda legge di Ohm, Resistenze in parallelo, in serie, connessioni miste</i> <i>Partitore di tensione e corrente.</i> <i>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</i>	Risoluzione di reti elettriche complesse Calcolo di correnti, tensioni. Esercitazioni pratiche	20	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

			<i>programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</i>	<i>e simulazione tramite multisim..</i>			
3 Calcolare e analizzare le trasformazioni energetiche all'interno delle reti elettriche	☒ 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>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>Calcolo di energia potenza e rendimento elettrico in circuiti e reti elettriche.</i> <i>Effetto termico della corrente.</i> <i>Le pile e gli accumulatori.</i>	Andamento della potenza e dell'energia tramite grafico. 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).	15	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e 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 Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti con condensatori.	20	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.

					Risoluzione di semplici circuiti con condensatori		
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.</i> <i>Circuiti magnetici e legge di Hopkinson</i> <i>Autoinduzione e mutua induzione.</i> <i>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.	20	Prove scritte, Prove pratiche, valutazione del quaderno e appunti, valutazione dell'impegno, rispetto reciproco, e ambiente scolastico. Interrogazioni orali.
6 L'alimentatore	☒ 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 alimentatore</i>	Lettura dei simboli grafici Comprendere e leggere i grafici dei segnali uscenti dalle diverse parti che costituiscono un alimentatore.	20	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.

7 Laboratorio impianti industriali	☒ 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 industriale e realizzare piccoli azionamenti con motore M.A.T.</i>	Lettura dei simboli grafici Comprendere e leggere i grafici dei segnali uscenti dalle diverse parti che costituiscono un circuito a logica cablata e capire la presenza di guasto e messa in opera impianto.	30	Valutazione dei disegni, prove scritte, valutazione del quaderno e appunti, dell'impegno. Interrogazioni orali.
------------------------------------	--	---	---	--	---	----	---

Vimercate, 14/11/2024

Il docente

Matteo Bosisio

Gena Francesco
