	MODULO	RIF. MD03R	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/10/11	REV 00

Classe: 5C | Docenti: Marini Ettore – Strano Salvatore | Materia: Elettronica - Elettrotecnica | Anno Scolastico: 2018 - 2019

Piano delle attività Programma effettivamente svolto

Sez.D

La disciplina di "Elettrotecnica ed elettronica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica.

e della deontologia professionale; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

MACRO COMPETENZE:


C1) applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica

C2) utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi

C3) analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento


C4) redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	Unità formativa	CONTENUTI	<input checked="" type="checkbox"/>	PERIODO		ORE PREVISTE	ORE EFFETTIVE	METODI	STRUMENTI	VERIFICHE
						da	a					
C1, C2, C3, C4 <u>LAB</u> Software dedicato Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi	Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni.	Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operazionale. Comparatori, sommatore, differenziali	Amplificatore Operazionale	Configurazioni tipiche dell'A.O. in funzionamento lineare e non lineare. Comparatori, sommatore, differenziali, convertitori I/V, Inseguitori, ecc.		sett	ott	36	36	LF PS	L A SL	P R P O T C
C1, C2, C3, C4 <u>LAB</u> Software dedicato Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.	Circuiti derivatori, integratori Risposta in frequenza di un quadripolo Filtri attivi.	Filtri Modulo CLIL*	Funzione di trasferimento in frequenza e sua rappresentazione grafica Diagrammi di Bode Derivatori integratori Filtri attivi (tecniche di approssimazione, VCVS e reazione negativa, filtri universali)		ott	nov	30	30	LF PS	L A SL	P R P O T C

	MODULO	RIF. MD03R	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/10/11	REV 00

Classe: 5C Docenti: Marini Ettore – Strano Salvatore Materia: Elettronica - Elettrotecnica Anno Scolastico: 2018 - 2019

C1, C2, C3, C4 <u>LAB:</u> <i>Software dedicato</i> <i>Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi</i>	Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza. Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici.	<i>Uso del feed-back nell'implementazione di caratteristiche tecniche.</i> Gli oscillatori. Generatori di forme d'onda.	Generazione dei segnali <u>Modulo CLIL*</u>	<i>Concetti generali della reazione negativa e positiva.</i> <i>Stabilità in frequenza.</i> <i>Oscillatori sinusoidali (sfasamento, Wien, per alte f., al quarzo)</i> <i>Generatori di onda quadra e onda triangolare con AO</i> <i>Astabili con porte logiche e al quarzo</i> <i>Astabile e monostabile con l'NE555</i>		nov	dic	20	25	LF PS	L A SL	P R P O T C	
	C1, C2, C3, C4 <u>LAB:</u> <i>Software dedicato</i> <i>Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi</i>	Operare con segnali analogici e digitali.	Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici . Campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro.	Conversione A/D e D/A <u>Modulo CLIL*</u>	<i>Discretizzazione di un segnale nel tempo e in ampiezza</i> <i>Teorema del campionamento ed effetti sullo spettro.</i> <i>Circuito campionatore</i> <i>Tecniche per gli ADC</i> <i>Tecniche per i DAC</i>		gen	feb	25	30	LF	L A SL	P R P O T C
	C1, C2, C3, C4 <u>LAB:</u> <i>Software dedicato</i> <i>Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi</i>	Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.	Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche delle conversioni tensione-corrente e corrente-tensione, frequenza tensione e tensione-frequenza, frequenza-frequenza.	Trasformazione dei segnali	<i>Convertitori tensione-corrente</i> <i>Convertitori corrente-tensione</i> <i>Convertitori f-V e V-f</i> <i>Convertitori f-f</i>		feb	mar	15	10	LF PS	L A SL	P R P O T C

	MODULO	RIF. MD03R	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/10/11	REV 00

Classe: 5C Docenti: Marini Ettore – Strano Salvatore Materia: Elettronica - Elettrotecnica Anno Scolastico: 2018 - 2019

C1, C2, C3, C4 <u>LAB:</u> Software dedicato Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi	Progettare circuiti per l'acquisizione dati. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.	Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. Trasduttori di misura. Dispositivi di controllo e di interfacciamento.	Sistemi di acquisizione dati	Condizionamento dei segnali Interfacciamento Dac e Adc a sistemi programmabili		mag	mag	25	30	LF PS	L A SL	P R P O T C
---	---	---	-------------------------------------	---	--	-----	-----	----	----	----------	--------------	----------------------------

***I due moduli indicati sono stati somministrati parzialmente in lingua inglese secondo la metodologia CLIL.**

Lonato del Garda, 7 Maggio 2019

Firme _____

Legenda per la compilazione della sez. D

STRUMENTI	
L	Libri integrativi a quelli in adozione, riviste, documentazione
Q	Quaderni di lavoro
T	Test formativi
SL	Strumenti di laboratorio
A	Audiovisivi o ipertesti
PC	Personal Computer
SW	Software specifico
V	Visite guidate
S	Stages

METODI	
LF	Lezione frontale
PS	Presentazione di situazioni problematiche (<i>problem solving</i>)
TA	Test di autovalutazione
LG	Lavori di gruppo
EG	Esercizio applicativo guidato
LS	Lavoro sperimentale
RI	Ricerche individuali
R	Relazioni
AE	Attività extracurricolari
TP	Trattazioni pluridisciplinari

VERIFICHE	
CI	Colloqui individuali
QS	Quesiti scritti
C	Componenti ed elaborazioni
P	Esercizi o problemi applicativi
R	Relazioni
PO	Prova operativa
TC	Test a risposta chiusa