PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2026/27

INDIRIZZO **ITIS INF**

CLASSE **2 PD** SEZIONE **INF**

DISCIPLINA **TELECOMUNICAZIONI**

DOCENTI **ERCOLINO CARLO – DI PASQUALE FRANCESCO**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3 (di cui 2 di Laboratorio)**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Tecnico - Scientifico

Competenze disciplinari del secondo biennio Itis	T1) Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; T2) Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; T3) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE	
COMPETENZE IN ESITO	**COMP MINIST**	**ABILITA'**	**CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA**
Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	T1 T2 T3	Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, in continua e in alternata. Applicare nell'analisi e nella progettazione di circuitiedapparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica analogica e digitale. Individuare le caratteristiche elettriche di interesse dei dispositivi elettronici dall'esame dei relativi data-sheet. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Saper descrivere mediante schema a blocchi un sistema di telecomunicazioni, l'importanza della modulazione e le tecniche esaminate.	Norme di rappresentazione grafica dei componenti e dispositivi di interesse. Unità di misura di interesse. Differenza di potenziale, forza elettromotrice, corrente, potenza ed energia elettrica. Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche. Principi di elettrotecnica e di elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettronici di interesse. Reti logiche. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. Caratteristiche di impiego dei componenti elettrici ed elettronici. Documentazione tecnica,manuali e data-sheet. Strumentazione elettrica edelettronica di base disponibile per effettuare misure. Problema del campionamento e ricostruzione de segnali. Semplici esercizi sul campionamento Tecnica di modulazione ad impulsi codificati multiplazione a divisione di frequenza.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA						
UDA	**ore**	**COMP MINIS**	**Titolo**	**Contenuti delle conoscenze**	**Metodologia**	**Abilità**
1	40	T1 T2 T3	Fondamenti di reti elettriche in corrente continua (prove di laboratorio)	Leggi, principi e teoremi base dell'elettrotecnica e relative applicazioni.	Lezione frontale Lezione interattiva Attività di tutor in laboratorio	Risolvono semplici esercizi sulle reti ind.c. Espongono, in modo chiaro e fluido, regole e concetti fondamentali utilizzando il lessico di settore. Cooperano fattivamente durante le esercitazioni del Laboratorio, elaborando i dati raccolti e relazionando sul lavoro svolto. Scelgono ed utilizzano in modo appropriato gli strumenti per la misura delle grandezze elettriche fondamentali. Sicurezza e salute.
2	24	T1 T2 T3	Fondamenti di reti elettriche in corrente alternata e analisi della risposta in frequenza.	Leggi, principi e teoremi per analizzare e progettare reti in a.c.	Lezione frontale Lezione interattiva Attività di tutor in laboratorio	Risolvono semplici casi sulle reti in corrente alternata e sulla potenza. Conoscere i principali filtri passivi e la loro risposta in frequenza con relativo dimensionamento. Espongono, in modo chiaro e fluido, regole e concetti fondamentali utilizzando il lessico di settore. Cooperano fattivamente durante le esercitazioni del Laboratorio, elaborando i dati raccolti e relazionando sul lavoro svolto. Scelgono ed utilizzano in modo appropriato gli strumenti per la misura delle grandezze elettriche.
3	18	T1 T2 T3	Reti logiche ed applicazioni di laboratorio	Principi, teoremi per rappresentare, analizzare, semplificare circuiti logici	Lezione frontale Lezione interattiva Attività di tutor in laboratorio	Implementano semplici reti logiche. Espongono, in modo chiaro e fluido le regole e concetti fondamentali almeno della logica combinatoria. Cooperano fattivamente durante le esercitazioni del Laboratorio, elaborando i dati raccolti e relazionando sul lavoro svolto. Scelgono ed utilizzano in modo appropriato gli strumenti per il collaudo dei sistemi realizzati.
4	2+ 20	T1 T2 T3	Generazione e distribuzione dell'energia elettrica.	Principali sistemi di generazione e distribuzione, dalle centrali di produzione alle abitazioni domestiche	Lezione frontale Lezione interattiva	Identificare il percorso evolutivo dell'elettricità nei profili tecnologici, economici e sociali. Riconoscere la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi delle tecnologie di riferimento.
5	10	T1 T2 T3	Campionamento e modulazione	Descrivere mediante schema a blocchi un sistema di telecomunicazioni. Tecnica di modulazione ad impulsi codificati e fondamenti di multiplazione a divisione di frequenza.	Lezione frontale Lezione interattiva	Problema del campionamento e ricostruzione dei segnali. Semplici esercizi sul campionamento. Generalità sui sistemi di telecomunicazioni. Saper descrivere l'importanza della modulazione nella comunicazione.

* Ed. Civica (5h): Inquinamento, l'impronta ambientale del digitale.

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Capacità di utilizzare gli strumenti in dotazione presenti in laboratorio per la verifica sperimentale dei circuiti proposti, saper analizzare i dati, effettuare diagnosi e utilizzare la terminologia tecnica di settore per descrivere le varie prove.

Note: il percorso di laboratorio, per quasi tutti gli argomenti, è parallelo allo svolgimento degli argomenti teorici.

Competenze - Disciplina

T1) Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
T2) Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
T3) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

MATERIALE DIDATTICO:

Appunti dalle lezioni, presentazione su supporto cartaceo o multimediale e/o relativi link.

RIEPILOGO ORE E SINTESI UDA

UDA	Titolo	ORE		Obiettivo sintetico	Tipologia Verifica
		PRESENZA	FAD		
1	Fondamenti di reti elettriche in corrente continua (prove di laboratorio)	40		Saper rappresentare, analizzare e risolvere circuiti in relazione alla tecnologia di interesse	Interrogazione lunga Interrogazione breve Esercizi Prove pratiche
2	Fondamenti di reti elettriche in corrente alternata e analisi della risposta in frequenza.	24		Saper rappresentare, analizzare e risolvere circuiti in relazione alla tecnologia di interesse	Interrogazione lunga Interrogazione breve Esercizi Prove pratiche
3	Reti logiche edapplicazioni dilaboratorio	18		in relazione alla tecnologia di interesse	Interrogazione lunga Interrogazione breve Esercizi Prove pratiche
4	Generazione e distribuzione dell'energia elettrica.	2	20	La filiera dell'energia elettrica	Interrogazione lunga Interrogazione breve Esercizi
5	Campionamento e modulazione	10		Conoscere gli elementi base di comunicazione	Interrogazione lunga Interrogazione breve Esercizi

* Ed. Civica (5h): Inquinamento, l'impronta ambientale del digitale.