

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

INDIRIZZO IPSIA - MAS

CLASSE 2 P.D. – IDA

SEZIONE

DISCIPLINA Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni - TEEA

DOCENTE Agim Jasa

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 5

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
P1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, in continua e in alternata.	Fondamenti di fisica Grandezze elettriche fondamentali.	Norme di rappresentazione grafica di reti e Impianti elettrici.
			Teoria delle reti elettriche Fondamenti dell'elettronica analogica e digitale.	Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche.
P2	Scegliere ed utilizzare in modo appropriato gli strumenti per la misura delle grandezze elettriche fondamentali.	Applicare nell'analisi e nella progettazione di circuiti ed apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	Strumentazione di laboratorio.	Strumentazione elettrica ed elettronica di base
			Teoria della misura e della propagazione degli errori. Software dedicato. Metodo simbolico	Principi di elettrotecnica e di elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettronici di interesse.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



P3	Individuare i componenti che costituiscono un sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	Individuare le caratteristiche elettriche di interesse dei dispositivi elettronici dall'esame dei relativi data-sheet.	Strumentazione di laboratorio.	Differenza di potenziale, forza elettromotrice, corrente, potenza elettrica.
			Algebra Booleana, teoremi e uso nello studio e funzione degli schemi logici.	Schemi logici e funzionali di apparati, sistemi e impianti.
				Reti combinatorie e sequenziali
P4	Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.	Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.		Principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica disponibile e caratteristiche degli strumenti di misura, analogici e digitali.
		Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.		Curve caratteristiche tensione-corrente dei principali componenti elettrici ed elettronici. Parametri di funzionamento di circuiti e componenti elettrici ed elettronici.
				Documentazione tecnica, manuali e data-sheet

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
 Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
 Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore		Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	55		FONDAMENTI DI RETI ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA.	Presenta le lezioni, anche con LIM. Guida le discussioni. Prepara e gestisce le esperienze del Laboratorio.	Lezione frontale Lezione interattiva Laboratorio	Risolvono semplici esercizi sulle reti in d.c., individualmente alla lavagna, e/o in lavori di gruppo dal posto. Espungono, 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.
2(*)	30		Fondamenti di reti elettriche in corrente alternata	Presenta le lezioni, anche con LIM. Guida le discussioni. Prepara e gestisce le esperienze del Laboratorio.	Lezione frontale Lezione interattiva Laboratorio	Risolvono semplici esercizi sulle reti in corrente alternata e sulla potenza in a.c. individualmente alla lavagna, e/o in lavori di gruppo dal posto. Espungono, 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.
3	25		Reti logiche	Presenta le lezioni, anche con LIM. Guida le discussioni. Prepara e gestisce le esperienze del Laboratorio.		Progettano ed Implementano semplici reti combinatorie e sequenziali per la risoluzione di casi pratici di automazione. Espungono, in modo chiaro e fluido le

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



						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	55		Dispositivi elettronici a semiconduttore			Individuano i parametri caratteristici dei transistor da un data-sheet. Descrivono il comportamento reale dei vari dispositivi a semiconduttore e i loro campi di applicazione. Analizzano, risolvono e dimensionano semplici circuiti elettronici relativi a possibili applicazioni del settore. Scelgono ed utilizzano in modo appropriato gli strumenti per il collaudo dei circuiti realizzati.

***) Modulo FAD: UdA N° 2 - Fondamenti di reti elettriche in corrente alternata**