ISTITUTO SUPERIORE "ENRICO FERMI"

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2026/2027

INDIRIZZO SCOLASTICO: elettronica ed elettrotecnica
Articolazione: automazione
TRIENNIO IT

DISCIPLINA: **Reti Logiche**	ORE SETTIMANALI: 3 (2 lab.) TOTALE ANNUALE : 99	CLASSE: **3EAU**

INSEGNANTI: **Biasi Gabriele** (teorico) **Maramotti Cesare** (ITP)

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
Modulo Ripasso prerequisiti: sistemi resistori, codifica di numeri negativi e decimali, algebra di Boole	settembre	9
Algebra di Boole. Ottimizzazioni dell'algebra di Boole per i circuiti combinatori.	ottobre-novembre	26
Elementi di teoria della codifica;	dicembre	12
Apparati combinatori;	gennaio	12
Elettronica sequenziale	febbraio - marzo	20
Apparati di elettronica sequenziale	aprile-maggio	20

Il prof. ITP effettuerà, alcune esperienze in relazione agli argomenti di teoria appena elencati, da svolgersi durante l'anno. Esperienze sulle quali esprimerà una valutazione.

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE:

prof. Stefano Bottazzi

Firma del Coord. Disc.……

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA N° 1 **Modulo di ripasso**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Modulo Ripasso prerequisiti: sistemi resistori, codifica di numeri negativi e decimali, algebra di Boole
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D**
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S**
DURATA (IN ORE)	**9**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2 **Algebra di boole e ottimizzazione**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	1. Assiomi e regole dell'algebra di Boole 2. Porte logiche fondamentali e conversioni 3. Condizioni di indifferenza e relativo uso **4.** Porte logiche universali e Teoremi di de Morgan
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D, L, EP** Libro di testo , file
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S,I,T, PL**
DURATA (IN ORE)	**26**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3 **Elementi di teoria della codifica**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	1. Mappe di Karnaugh a 3 e 4 variabili 2. Teoremi dell'algebra combinatoria 3. Generazione di onde quadre con porte logiche 4. Teorema fondamentale della codifica 5. Classificazione dei codici. 6. Codici binari pesati e non pesati:Gray AIKEN,ASCI
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D, L, EP** Libro di testo , file
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S, I, T, PL**
DURATA (IN ORE)	**12**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4 **Apparati combinatori**	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	1. comparatori 2. encoder 3. decoder 4. mux 5. demux 6. half adder e full-adder 7. generatori di F.C. mediante mux 8. banchi di mux e dmux 9. cenni alla trasmissione dati TDM
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D, L, EP** Libro di testo , file
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S, I, T, PL**
DURATA (IN ORE)	**12**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 5 Elettronica sequenziale	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	1. retroazione digitale incrociata 2. latch 3.flip-flop principio di funzionamento S-R con e senza abilitazione 4.flip-flop T,D,JK,Master-Slave. 5.clock di sistema
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D, L, EP** Libro di testo , file
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S, I, T, PL**
DURATA (IN ORE)	**20**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 6 Apparati di elettronica sequenziale	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	1. contatori asincroni 2. contatori asincroni a troncamento 3. cenni ai contatori sincroni 4. shift register:PISO,SISO,SIPO,PIPO 5. buffer e memorie di transito 6. classificazione famiglie logiche e memorie 7. memorie sram,dram,rom,prom, banchi di sram
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	**I, D, L, EP** Libro di testo , file
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	**S, I, T, PL**
DURATA (IN ORE)	**20**

METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (quelle sottolineate):

F = Lezione frontale classica
FDS = Lezione frontale a distanza sincrona
FDA = Lezione frontale a distanza asincrona
I = Lezione interattiva, articolata con interventi
D = Discussione in aula
De = Debating
L = Laboratorio
E = Esercitazione individuale
G = Lavori, esercitazioni di gruppo
M = Costruzione di mappe concettuali
P = Problem solving
EG = Esercitazione grafica
EN = Esercitazione numerica
EP = Esercitazione pratica
A = Utilizzo di audiovisivi
T = Analisi di testi, manuali, depliant
S = Stage
V = Visite guidate
SI = Supporti informatici
RP = Role play

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato
L= Esperienze in Laboratorio
F= Video
S = Software applicativi

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo