Istituto SUPERIORE “ENRICO FERMI”

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2026/2027

INDIRIZZO SCOLASTICO:

☐ BIENNIO IT **X**TRIENNIO IT ☐ LSSA

DISCIPLINA: **SISTEMI ED AUTOMAZIONE**	ORE SETTIMANALI: 4(3) TOTALE ANNUALE : 132	CLASSE: 5MEne

INSEGNANTI: N. Adinolfi, R. Sgarra

PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):

UNITA’ DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1.AUTOMAZIONE DI SISTEMI DISCRETI MEDIANTE PLC	Novembre Gennaio	40
2.SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE	Febbraio Aprile	40
3.ROBOTICA	Aprile Maggio	20
4.AUTOMAZIONE INTEGRATA	Maggio Giugno	8

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: **prof**. **Gisberto Voce**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 01 *(TITOLO)* AUTOMAZIONE DI SISTEMI DISCRETI MEDIANTE PLC	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	-Caratterizzazione del PLC, schema funzionale a blocchi. Campi di applicazione del PLC. -Programmazione dei PLC: ladder e lista istruzioni. -Applicazioni del PLC per il controllo della temperatura . -Comando di attuatori e/o apparecchi di segnalazione audiovisiva elettrici con il PLC. -Cenni ai controlli a microprocessore. Laboratorio: esercitazioni di programmazione con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti sul pannello didattico. (l'insegnante lavora in compresenza 3/4 moduli/settimana)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, D, L, E, G, P, EG, EN, EP, T,SI, FDS, FDA. Strumenti didattici (2) T, E, L, S, F.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	(3) I, PL, R, S, G, T, CA .
DURATA (IN ORE)	**40**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 02 *(TITOLO)* SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	-Sensori/trasduttori ed attuatori. -Sistemi di comando, regolazione e controllo: sistemi ad anello aperto e sistemi ad anello chiuso, criteri di stabilità; sistemi di regolazione (P., P.I., P.I.D.). . <u>Laboratorio</u>: esercitazioni di programmazione da PC con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti sul pannello didattico. (l'insegnante lavora in compresenza 3/4 moduli/settimana)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, D, L, E, G, P, EG, EN, EP, T,SI, FDS, FDA. Strumenti didattici (2) T, E, L, S, F.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	(3) I, PL, R, S, G, T, CA
DURATA (IN ORE)	**40**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 03 ***(TITOLO)*** ROBOTICA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	-Introduzione alla robotica. -Architettura funzionale di un ROBOT. -Classificazione dei ROBOT. -Tipologie costruttive dei ROBOT: Parte meccanica: basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà; -Gradi di libertà e gradi di movimento delle strutture robotiche. Cenni alla programmazione dei robot. Laboratorio: esercitazioni di programmazione del robot in dotazione al laboratorio. (l'insegnante lavora in compresenza 3/4 moduli/settimana)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, D, L, E, G, P, EG, EN, EP, T,SI, FDS, FDA. Strumenti didattici (2) T, E, L, S, F.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	(3) I, PL, R, S, G, T, CA
DURATA (IN ORE)	**20**

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 04 ***(TITOLO)*** AUTOMAZIONE INTEGRATA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	-L'automazione di fabbrica: cenni a CIM e FMS. Laboratorio: esercitazioni di programmazione da PC con il PLC modulare, esercitazioni di programmazione con il PLC per la gestione di circuiti con segnali di emergenza. Montaggio dei relativi circuiti sul pannello didattico. (l'insegnante lavora in compresenza 3/4 moduli/settimana)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Metodologia (1) F, I, D, L, E, G, P, EG, EN, EP, T,SI, FDS, FDA. Strumenti didattici (2) T, E, L, S, F.
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE	(3) I, PL, R, S, G, T, CA
DURATA (IN ORE)	**8**

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO:

F = Lezione frontale classica
FDS = lezione frontale a distanza asincrona
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= Filmati da Internet
A = Audiovisivi
S = Software applicativi
R = Materiale reperito in rete
" Man" = Manuale

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta
I = Interrogazione orale
T = Test
D = Interrogaz. dialogata con la classe
P = Prova pratica
PG = Prova grafica
PL = Prova pratica di Laboratorio
SG = Prova scritta-grafica
R = Relazioni
G = valutazione del lavoro di gruppo (vedi rubrica lavoro coop in "riunione 1 settembre)
CA = Compito autentico