

ITT – LSSA COPERNICO” – Barcellona P.G.

PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE

Classe e indirizzo di studio 5AM - MECCANICA E MECCATRONICA a. s. 2023-2024

DOCENTE/I: HULPE SILVIA OLIVIA - RIZZO VINCENZO

LIBRO/I DI TESTO: SISTEMI ED AUTOMAZIONE – VOLUME 3, RIZZOLI - NATALI, AGUZZI

MODULI: (inserire il titolo dei moduli e l'elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolte per ciascun modulo)	ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI: (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze)
Modulo propedeutico I simboli chimici dei principali elementi Le unità di misura delle grandezze principali Il significato di percentuale	
Modulo N° 1 “LA LOGICA PROGRAMMABILE” UDA 1 PC: L’HARDWARE 1.1 Il sistema PLC Differenza tra logica cablata e logica programmabile, architettura di un sistema di comando, classificazione e gamma dei PLC, la struttura del PLC, tipologie di PLC; 1.2 Funzionamento del PLC Memorie RAM, ROM EPROM, alimentatore-unità Input/Output - schede ON-OFF e analogiche, unità di programmazione Elementi funzionali, criteri di scelta del PLC. UDA 2 PC: IL SOFTWARE 2.1 I linguaggi di programmazione Linguaggi letterali e linguaggi grafici, Ladder diagramm SFC e FBD, lista di istruzioni ed evoluti; 2.2 Il linguaggio LD e la sua trasformazione in IL Conversione diagramma a relè in LD – schema a contatti, tabelle di assegnazione INPUT-OUTPUT; lista di istruzioni IL; Istruzioni fondamentali di logica a relè; primo controllo realizzato in logica programmabile; programmazione di blocchi di contatti.	Visione di video tematici su piattaforma Youtube Appunti, esempi ed esercitazioni redatti dal Docente Utilizzo del software Fluidsim

<p>Modulo N° 2 “I SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO”</p> <p>UDA 3: ANALISI E SINTESI DEI SISTEMI DINAMICI CONTINUI</p> <p>3.1 Architettura dei sistemi di controllo automatico Concetto di sistema, controllo, comando, processo e regolazione, principio di funzionamento e struttura; la classificazione fondamentale: il concetto di feedback, sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso, tipi di segnali, analisi e sintesi dei sistemi dinamici continui: parametri caratteristici;</p> <p>3.2 Schemi a blocchi funzionali Elementi caratteristici degli schemi a blocchi funzionali.</p> <p>UDA 4: TRASDUTTORI E SENSORI</p> <p>4.1 Notizie generali sui trasduttori; la definizione di un sensore e di un trasduttore N.T.C.; classificazioni e parametri caratteristici (curva di taratura, campo di sicurezza, campo di sicurezza od over range, sensibilità, ripetibilità, isteresi, offset, campo di misura).</p> <p>4.2 Funzionamento dei trasduttori Trasduttori analogici e digitali, di posizione e di spostamento, trasduttori di velocità lineare e di velocità angolare, tachimetro in c.c. e in c.a., tachimetri ottici. Trasduttori con uscita digitale (encoder tachimetrico, encoder incrementale, encoder assoluto). Sensori e trasduttori di pressione, trasduttori di forza, trasduttori di pressione, trasduttori di temperatura (termistori, termocoppia).</p> <p>UDA 5 REGOLATORI INDUSTRIALI E SERVOMECCANISMI</p> <p>5.1 Regolatori I termini del problema della regolazione; tipi di regolazione.</p>	<p>Visione di video tematici su piattaforma Youtube</p> <p>Appunti, esempi ed esercitazioni redatti dal Docente</p>
<p>Modulo N° 3: “LA FABBRICA AUTOMATICA”</p> <p>UDA7: ROBOTICA Architettura del robot industriale</p>	<p>Visione di video tematici su piattaforma Youtube</p>
<p>Modulo di Educazione Civica” (elencare gli argomenti/attività svolte)</p> <p>Far Web Credibilità e affidabilità delle fonti dei dati, informazioni e contenuti digitali. Computer quantistici e nanotecnologie. Biomolecole e biomateriali; Nanotecnologie: terapie genetiche e vaccini Biotecnologie e ingegneria genetica.</p>	<p>Visione di video tematici su piattaforma Youtube</p>

Esercitazioni tecnico - pratiche (solo per le discipline per le quali è prevista la figura dell'ITP) Progetto "APE"	
--	--

I docenti della disciplina:

Prof.ssa Silvia Olivia HULPE

Prof. Vincenzo RIZZO

Il programma viene notificato agli allievi mediante pubblicazione su Bachecca RE Argo.