

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 4 Rev.01 23.05.2022

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	SISTEMI AUTOMATICI
--------------------	---------------------------

CLASSE: 3	SEZ. A	INSEGNANTI: DOMENICO NAPOLITANO	ANDREA MOLINO
------------------	---------------	--	----------------------

LIBRO DI TESTO: SISTEMI AUTOMATICI (SECONDA EDIZIONE) - Paolo Guidi, Volume 1
--

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: SISTEMI
<p>Concetti introduttivi e classificazione intuitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemi naturali, artificiali e misti • Sistemi fisici e astratti • Sistemi aperti e chiusi <p>Variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parametri funzionali; • Disturbi • Stato di un sistema <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrammi temporali e di stato • Rappresentazione grafica • Classificazione sistemica <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemi continui, sistemi discreti ○ Sistemi lineari, sistemi non lineari ○ Sistemi statici, sistemi dinamici ○ Sistemi stazionari, sistemi non stazionari 	

MODULO N. 2	TITOLO: MODELLI
<p>Concetti introduttivi</p> <p>Modello matematico</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Funzioni logiche ○ Relazioni lineari <p>Funzioni di trasferimento</p> <p>Schemi a blocchi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementi grafici ○ Algebra degli schemi a blocchi ○ Applicazioni alle reti elettriche <p>Componenti elementari dei sistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Modello equivalente <p>Analogie</p>	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 3	TITOLO: SISTEMI AUTOMATICI
<p>Concetti introduttivi</p> <p>Sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipi di regolazione ○ Schemi fondamentali <p>Struttura ad anello aperto</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Compensatore dei Disturbi <p>Struttura ad anello chiuso</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Regolatore ○ Blocco di retroazione ○ Proprietà della retroazione negativa <p>Qualità dei sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stabilità ○ Prontezza di risposta ○ Precisione <p>Tecniche di regolazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemi di controllo on/OFF ○ Sistemi di controllo analogici ○ Sistemi di controllo digitali ○ Sistemi di controllo in logica programmabile <p>Progetto dei sistemi di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualità del sistema di regolazione ○ Progetto statico e progetto dinamico 	

MODULO N. 3	TITOLO: SISTEMI FISICI ELEMENTARI
<p>Concetti introduttivi</p> <p>Risposta nel dominio del tempo</p> <p>Sistemi di ordine zero</p> <p>Sistemi di ordine uno</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ risposta crescente ○ risposta decrescente <p>Sistemi di ordine due</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ smorzamento minore di uno ○ smorzamento unitario ○ smorzamento maggiore di uno <p>Applicazione ai sistemi elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema motore-dinamo tachimetrica ○ circuito RC serie ○ circuito RL serie ○ circuito RLC serie <p>Applicazione ai sistemi meccanici</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ sistema riduttore a ingranaggi ○ sistema molla-smorzatore ○ sistema massa-smorzatore ○ sistema massa-molla-smorzatore <p>Applicazione ai sistemi termici</p>	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 4	TITOLO: TRASDUTTORI E ATTUATORI
trasduttori di temperatura <ul style="list-style-type: none"> ○ termoresistenze ○ termocoppie ○ termistori ○ sensori integrati trasduttori optoelettronici <ul style="list-style-type: none"> ○ fotoresistori ○ fotodiodi 	

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

ESERCITAZIONE N. 1	TITOLO: SICUREZZA ELETTRICA
Fondamenti di sicurezza ed igiene del lavoro all'interno dei laboratori scolastici, sicurezza elettrica.	


ESERCITAZIONE N. 2	TITOLO: COMPONENTI ELETTRICI PASSIVI ED ATTIVI
Caratteristiche funzionali dei componenti elettrici passivi ed attivi	

ESERCITAZIONE N. 3	TITOLO: ANALISI RETI IN C.C.
Analisi di funzionamento delle reti in c.c..	

ESERCITAZIONE N. 4	TITOLO: CARICA E SCARICA CONDENSATORI
Studio del transitorio di carica e scarica del condensatore in un circuito RC in c.c.	

ESERCITAZIONE N. 5	TITOLO: UTILIZZO FOGLIO DI CALCOLO EXCEL
Utilizzo del foglio elettronico di calcolo Excel, con elaborazione di grafici dell'andamento della tensione e della corrente nel tempo del transitorio di carica e scarica del condensatore	

ESERCITAZIONE N. 6	TITOLO: PORTE LOGICHE E ALGEBRA BOOLEANA
Porte logiche fondamentali, circuiti combinatori ed algebra Booleana	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

ESERCITAZIONE N. 7	TITOLO: ALGEBRA DI BOOLE E MAPPA DI KARNAUGH
Teoremi dell'algebra di Boole e utilizzo della mappa di karnaugh per la minimizzazione delle funzioni logiche	

ESERCITAZIONE N. 8	TITOLO: SIMULAZIONE DI CIRC. LOGICI CON TINKERCAD
Realizzazione dei circuiti logici per la realizzazione delle porte logiche fondamentali in tecnologia NAND; simulazione al PC con il software TinkerCad	

Torino, _08_ / _06_ / _2022_

I Docenti



I Rappresentanti di Classe
