
	MODULO	RIF. MD03	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/06/09	REV 02

Classe: 5 C | Docente: Prof. Enea Gelmini – Prof. Salvatore Strano | Materia: SISTEMI | Anno Scolastico: 2018 / 19

■ Piano delle attività


Sez.D

MODULI	CONTENUTI	Conoscenze:	Capacità/abilità	PERIODO		ORE PREVISITE	ORE EFFETTIVE	METODI	STRUMENTI	VERIFICHE
				DA	A					
1	AUTOMI A STATI FINITI					10				
1	Modello di Moore e di Mealy: Sintesi di reti sequenziali: contatori sincroni	Conoscere il modo di rappresentare un automa di Moore e uno di mealy	saper rappresentare graficamente un automa					LF PS EG	L Q PC	QS CI
2	Esempi di sistemi realizzati con automi a stati finiti. Applicazioni Sw, Fw		Saper scrivere il codice corrispondente ad un automa							
3	Realizzazione di una classe con automa		Saper scrivere il codice corrispondente ad una classe con automa							
2	SISTEMI LINEARI E MODELLI					20				
1	Trasformata di Laplace. Risposta nel tempo: metodo di antitrasformazione mediante le frazioni parziali (poli semplici, poli doppi e poli complessi coniugati).		saper utilizzare la trasformata di Laplace per passare dal dominio del tempo al dominio di s					LF PS EG	L Q PC	QS CI
2	Algebra degli schemi a blocchi.	conoscere i principi di semplificazione degli schemi a blocchi								
3	Analisi delle risposte dei sistemi del 1 e del 2 ordine. Parametri della risposta al gradino. Risposta libera e forzata.	conoscere l'antitrasformata di Laplace per ritornare al dominio del tempo dal dominio della variabile s;	saper ricavare la risposta nel transitorio di un sistema del primo e del secondo ordine							
3	RISPOSTA IN FREQUENZA					20				

	MODULO	RIF. MD03	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/06/09	REV 02

Classe: 5 C | Docente: Prof. Enea Gelmini – Prof. Salvatore Strano | Materia: SISTEMI | Anno Scolastico: 2018 / 19

1	<p>Diagramma cartesiano o di Bode: diagramma delle attenuazioni e delle fasi. Tracciamento delle funzioni costante K, costante di tempo a numeratore, costante di tempo a denominatore, poli e zeri nell'origine semplici e multipli, accenno a poli complessi coniugati.</p>	<p>conoscere la rappresentazione di un segnale nel dominio della frequenza. conoscere la rappresentazione in frequenza di un sistema mediante i diagrammi di Bode.</p>	<p>Effettuare l'analisi in frequenza e tracciare i diagrammi di Bode di semplici circuiti partendo dalla rete elettrica o dalla $G(j\omega)$ assegnata. Tracciare i diagrammi di Bode di $G(j\omega)$ qualsiasi.</p>						LF PS EG	L Q PC SW	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
4	CONTROLLO E REGOLAZIONE						20					
	<p>Sistemi di controllo a catena aperta e a catena chiusa. Analisi dei sistemi reazionati: concetto generale di retroazione, retroazione positiva e negativa. Effetti della retroazione negativa sul guadagno, sulla distorsione, sul rumore, sulla risposta in frequenza. Funzione di trasferimento del sistema.</p>								LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
5	COMPORAMENTO DEI SISTEMI REAZIONATI						30					
1	<p>Errore a regime per i sistemi di ordine 0, 1 e 2. Disturbi additivi. Sensibilità. Specifiche a regime e nel tempo.</p>	<p>saper valutare le prestazioni di un sistema di controllo</p>	<p>operare sui parametri per stabilizzare un sistema</p>				15		LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<p>Stabilità dei sistemi. Routh-Hurwitz. Diagrammi polari. Criterio di Bode.</p>	<p>conoscere la definizione di stabilità di un sistema e criteri per verificarla. individuare se un sistema è stabile utilizzando i criteri di stabilità studiati</p>	<p>saper utilizzare li criteri per verificare la stabilità di un sistema</p>				15		LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
6	COMPENSAZIONE						30					
1	<p>Introduzione. Metodo del polo dominante. Rete ritardatrice (Phase Lag). Rete anticipatrice (Phase Lead). Rete a sella. Scenari possibili: casi pratici e esercizi.</p>	<p>conoscere i principali tipi di regolatore per sistemi a catena chiusa.</p>	<p>usare i regolatori per ottimizzare le prestazioni di un sistema</p>				20		LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>


	MODULO	RIF. MD03	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/06/09	REV 02

Classe: 5 C | Docente: Prof. Enea Gelmini – Prof. Salvatore Strano | Materia: SISTEMI | Anno Scolastico: 2018 / 19

2	PID: regolazione Proporzionale, Integrata e Derivata.		Progettare il regolatore di un sistema di controllo in base a specifiche statiche e dinamiche.	10				
7	SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI			15				
1	Architettura di un sistema di acquisizione. Funzione di: trasduttore, amplificatore, filtro, Amux, S/H, ADC.	Conoscere l'architettura di un sistema di acquisizione dati. Conoscere le tipologie di trasduttori e loro principi di funzionamento. Conoscere i vari tipi di conversione e le relative problematiche. Conoscere le interfacce universali e le relative problematiche. Saper analizzare e progettare un sistema di acquisizione dati.	Progettare a livello di schema a blocchi un sistema di acquisizione dati.	5	LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Sensori e Trasduttori	Conoscere l'architettura di un sistema di acquisizione dati. Conoscere le tipologie di trasduttori e loro principi di funzionamento. Conoscere i vari tipi di conversione e le relative problematiche.	Analizzare i componenti e le funzionalità di un sistema di controllo in retroazione.	5	LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Condizionamento del segnale. Conversione AD.	Saper analizzare e progettare un sistema di acquisizione dati.		5	LF PS EG	L Q	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Attività legate alla maturità			10				
	Lavoro di tesi: Sviluppo di progetti finalizzati all'applicazione, all'acquisizione delle conoscenze acquisite durante l'intero curriculum. Simulazione, correzione delle 2 prove. Recupero curriculare Esercizi, correzione compiti.				LF PS EG	L Q PC SW	QS CI	<input checked="" type="checkbox"/>

Lonato del Garda, 10/05/2019

Firme: Prof. Enea Gelmini

	MODULO	RIF. MD03	
	PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE	17/06/09	REV 02

Classe: 5 C	Docente: Prof. Enea Gelmini – Prof. Salvatore Strano	Materia: SISTEMI	Anno Scolastico: 2018 / 19
-------------	--	------------------	----------------------------

Legenda per la compilazione della sez. D

STRUMENTI	METODI	VERIFICHE
L Libri integrativi a quelli in adozione, riviste, documentazione in genere	LF Lezione frontale	CI Colloqui individuali
Q Quaderni di lavoro	PS Presentazione di situazioni problematiche (<i>problem solving</i>)	QS Quesiti scritti
T Test formativi	TA Test di autovalutazione	C Componenti ed elaborazioni
SL Strumenti di laboratorio	LG Lavori di gruppo	P Esercizi o problemi applicativi
A Audiovisivi o ipertesti	EG Esercizio applicativo guidato	R Relazioni
PC Personal Computer	LS Lavoro sperimentale	PO Prova operativa
SW Software specifico	RI Ricerche individuali	TC Test a risposta chiusa
G Grafici, tabelle, schemi	R Relazioni	
V Visite guidate	AE Attività extracurricolari	
S Stages	TP Trattazioni pluridisciplinari	

Note:

1. I campi *moduli* e *unità didattiche* possono non essere compilate