

Anno scolastico:	2010 – 2011
Classe:	5 A EL - IIS "Ferraris – Brunelleschi" Empoli
Materia:	SISTEMI ELETTRICI ED AUTOMAZIONE
Insegnanti:	Piero Simoni, Roberto De Santi
<b>PIANO DI LAVORO - Pagina 1 di 2</b>	

autore: De Santis Cacciaglia Saggese  
 titolo: Sistemi automazione e organizzazione  
 della produzione  
 editore: Calderini  
 volume: unico

Libro consigliato:  
 autore: Ortolani Venturi  
 titolo: Manuale di elettrotecnica e automazione  
 editore: Hoepli  
 volume: unico.

Modulo	Unità didattiche e verifiche
<p><b>1. Trasformata e antitrasformata di Laplace</b></p> <p>Obiettivi:            Conoscere l'importanza e l'utilità della trasformata di Laplace.            Saper applicare l'operatore trasformata e antitrasformata ai casi più comuni della materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatore trasformata di Laplace</li> <li>• Operatore antitrasformata di Laplace</li> </ul>
<p><b>2. Analisi dei sistemi</b></p> <p>Obiettivi:            Saper riconoscere le caratteristiche di un sistema dalla f.d.t.            Sapere classificare un sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di ordine 0</li> <li>• Sistemi di ordine 1</li> <li>• Sistemi di ordine 2</li> </ul>
<p><b>3. Funzione di trasferimento</b></p> <p>Obiettivi:            Saper ricavare la funzione di trasferimento di un sistema.            Saper leggere le caratteristiche più importanti del sistema dalla funzione di trasferimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funzione di trasferimento</li> <li>• Procedura per l'analisi del sistema</li> <li>• Algebra degli schemi a blocchi</li> <li>• Analisi del sistema con gli schemi a blocchi</li> </ul>
<p><b>4. Risposta nel dominio del tempo dei sistemi continui</b></p> <p>Obiettivi:            Saper valutare le prestazioni di un sistema in funzione della sua risposta ai segnali canonici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I segnali canonici</li> <li>• Analisi della risposta nel dominio del tempo: sistemi di ordine zero</li> <li>• Analisi della risposta nel dominio del tempo: sistemi di ordine uno</li> <li>• Analisi della risposta nel dominio del tempo: sistemi di ordine due</li> </ul>

Anno scolastico:	2010 – 2011
Classe:	5 A EL - IIS "Ferraris – Brunelleschi" Empoli
Materia:	SISTEMI ELETTRICI ED AUTOMAZIONE
Insegnanti:	Piero Simoni, Roberto De Santi
PIANO DI LAVORO - Pagina 2 di 2	

Modulo	Unità didattiche e verifiche
<p>5. Risposta nel dominio della frequenza dei sistemi continui</p> <p>Obiettivi: Conoscere la rappresentazione sui diagrammi di Bode di una funzione. Saper prevedere la risposta a regime di un sistema in base alle caratteristiche statiche. Rappresentare la risposta ai segnali canonici sui diagrammi di Bode. Determinare le caratteristiche della risposta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi di Bode</li> <li>• Un metodo per ricavare i diagrammi di Bode</li> <li>• Diagramma di Bode di una costante</li> <li>• Diagramma di Bode di un polo di valore reale</li> <li>• Diagramma di Bode di uno zero di valore reale</li> <li>• Diagramma di Bode di un polo nell'origine</li> <li>• Diagramma di Bode di uno zero nell'origine</li> <li>• Esempi di analisi di sistemi</li> </ul>
<p>6. Analisi dei sistemi di controllo</p> <p>Obiettivi: Conoscere le architetture più utilizzate per la realizzazione dei sistemi di controllo. Conoscere la definizione di stabilità di un sistema di controllo e i criteri utilizzati per verificarla. Conoscere la definizione di margine di fase e di margine di guadagno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri di stabilità secondo Bode</li> <li>• Criteri di stabilità basati sulla rappresentazione grafica della risposta in frequenza</li> </ul>
<p>7. Matlab e Simulink</p> <p>Obiettivi: Conoscere Matlab e Simulink come strumento di analisi e simulazione di sistemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vettori e matrici</li> <li>• Grafici</li> <li>• Control System Toolbox</li> <li>• Simulazione di sistemi</li> <li>• Applicazioni</li> </ul>

EMPOLI 30 maggio 2011

Gli insegnanti

Piero Simoni

Roberto DE Santi

Gli studenti

Viggiu Vincenzo

Margari Alessandro

Botte Andrea