



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SUB-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**  
**DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES**

UNIDADE: Faculdade de Engenharia

DEPARTAMENTO: Eletrônica e Telecomunicações

PERÍODO: \_\_\_\_\_

DISCIPLINA: CONTROLE POR COMPUTADOR

CÓDIGO: FEN05714

( ) OBRIGATÓRIA			(X) ELETIVA		
AULAS	TEÓRICAS	PRÁTICAS	ESTÁGIO	LABORAT.	TOTAL
C.H./PER.	60				60
CRÉDITOS	4				4

  

PRÉ - REQUISITOS	CO - REQUISITOS

**OBJETIVO:**  
Ao final do período o aluno deverá ser capaz de analisar e projetar sistemas de controle por computador.

**EMENTA:**  
Estrutura de sistemas de controle digital. Sinais e sistemas em tempo discreto. Transformada z. Modelos em tempo discreto para sistemas em tempo contínuo com sinais amostrados: entrada-saída e no espaço de estado. Análise de sistemas em tempo discreto: estabilidade, alcançabilidade, controlabilidade e observabilidade. Resposta dinâmica de sistemas em tempo discreto. Síntese de controladores digitais: controladores em tempo contínuo convertidos para o tempo discreto, síntese pelo método do lugar das raízes no plano z, síntese no espaço de estado e método polinomial. Controladores PID em tempo discreto. Realimentação de estado. Observadores de estado. Sistemas em tempo real. Codificação de algoritmos de controle e implementação em computador.

**BIBLIOGRAFIA:**  
K. J. Åström and B. Wittenmark, Computer-Controlled Systems: Theory and Design. Prentice-Hall, 3<sup>rd</sup> ed., 1997.  
G. F. Franklin, J. D. Powell and M. L. Workman, Digital Control of Dynamic Systems. Prentice-Hall, 3<sup>rd</sup> ed., 1998.  
P. A. Laplante, Real-Time Systems Design and Analysis. IEEE Press, 3<sup>rd</sup> ed., 2004.  
A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer and J. R. Buck, Discrete-Time Signal Processing. Prentice-Hall, 2<sup>nd</sup> ed., 1999.

Rio de Janeiro, 16 de novembro de 2005

\_\_\_\_\_  
**Pedro Henrique Gouvêa Coelho**

**Chefe do DETEL**

**Professor Titular**

**Mat 33106-6**