

ANEXO II
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO

PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO

Unidade Acadêmica: Departamento de Engenharia Elétrica / Centro de Tecnologia
Endereço: Campus Universitário, Lagoa Nova, Natal/RN, Brasil. CEP: 59078-970
Fone: (84) 3215-3731
E-mail: kate@ct.ufrn.br

EDITAL	Nº: 023/2018-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBT
ÁREA DE CONHECIMENTO	ELETRÔNICA DE SISTEMAS MECATRÔNICOS

PROGRAMA DO CONCURSO

1. Dispositivos eletrônicos: materiais, física de semicondutores, tipos, características, modelagem, regiões de operação e aplicações.
2. Diodos e circuitos com diodos. Modelos de diodos. Circuitos retificadores e filtros. Reguladores de tensão com diodo Zener. Circuitos multiplicadores de tensão, limitadores e grampeadores.
3. Circuitos a transistores bipolares e FET: polarização, análise para pequenos sinais, análise de sistemas, resposta de frequência, configurações compostas.
4. Amplificadores operacionais: características de operação, modelagem, parâmetros, amplificadores operacionais especiais e de alto desempenho, aplicações.
5. Amplificadores especiais: amplificadores para grandes sinais, amplificadores sintonizados, amplificadores de potência, amplificadores de baixo ruído, amplificadores de instrumentação.
6. Geradores de sinais e conformadores de forma de onda: senoidal, quadrada e triangular, osciladores biestáveis, monoestáveis e astáveis, temporizadores em circuitos integrados, osciladores a ponte de Wien, osciladores de defasamento, retificadores de precisão, circuitos de linearização, filtros.
7. Realimentação em circuitos eletrônicos. Topologias básicas de realimentação. Estabilidade em circuitos realimentados. Efeito da realimentação sobre os polos do amplificador. Compensação em frequência.
8. Ruídos em circuitos e sistemas eletrônicos: filtros, tipos de ruído, interferência, circuitos e técnicas para medidas de baixos sinais.
9. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: características, tipos e aplicações.
10. Principais sensores de processos: vazão, pressão, temperatura, fluxo, nível etc, circuitos eletrônicos para tratamento dos principais sensores de processos.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Física de semicondutores e dispositivos eletrônicos.
2. Circuitos com diodos e aplicações.
3. Circuitos a transistores e aplicações.
4. Amplificadores operacionais e suas principais aplicações.
5. Amplificadores especiais.
6. Filtros analógicos: passivos e ativos.
7. Realimentação em circuitos eletrônicos.
8. Geradores de sinais e suas principais topologias.
9. Ruídos em sistemas eletrônicos.
10. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: tipos e aplicações.
11. Principais sensores de processos: vazão, pressão, temperatura, fluxo, nível e outros. Circuitos eletrônicos para condicionamento de sinais de sensores.

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O docente aprovado no concurso deve possuir uma forte formação na área de eletrônica com conhecimentos de mecatrônica e deve atuar no Departamento de Engenharia Elétrica, para dar suporte ao curso de Engenharia Mecatrônica da UFRN. Espera-se que a atuação do docente no âmbito do

ensino de graduação seja concentrada, não limitada a, mas prioritariamente, nas disciplinas da área de eletrônica para sistemas mecatrônicos do curso de Engenharia Mecatrônica. Neste contexto, espera-se que o docente ministre disciplinas envolvendo conteúdos de eletrônica analógica e digital, instrumentação industrial, acionamentos eletrônicos de potência, sistemas digitais e sistemas embarcados. Espera-se do docente uma carga horária semanal média de pelo menos 12 horas dedicadas ao ensino de disciplinas de graduação envolvendo estes conteúdos. Espera-se que o docente alie às suas atividades de ensino, atividades de pesquisa e de pós-graduação em temas envolvendo eletrônica para sistemas mecatrônicos, com possível atuação dentro dos Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecatrônica e Engenharia Elétrica e de Computação da UFRN, desenvolvendo e coordenando projetos, orientando trabalhos de alunos de graduação e pós-graduação e ministrando disciplinas de pós-graduação também nesta área temática.