

## ANEXO II

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA / CENTRO DE TECNOLOGIA**

**Campus Universitário, Lagoa Nova, Natal/RN, Brasil.**

**CEP: 59078-970**

**Fone: (84) 3215-3731**

**E-mail: kate@ct.ufrn.br**

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O MAGISTÉRIO SUPERIOR, CLASSE “A”, NA ÁREA DE **ELETRÔNICA DE SISTEMAS MECATRÔNICOS**.

### **PROGRAMA DO CONCURSO**

1. Dispositivos eletrônicos: materiais, física de semicondutores, tipos, características, modelagem, regiões de operação e aplicações.
2. Circuitos a transistores: polarização, análise para pequenos sinais, análise de sistemas, resposta de frequência, configurações compostas.
3. Amplificadores operacionais: características de operação, modelagem, parâmetros, amplificadores operacionais especiais e de alto desempenho, aplicações.
4. Amplificadores especiais: amplificadores para grandes sinais, amplificadores sintonizados, amplificadores de potência, amplificadores de baixo ruído, amplificadores de instrumentação.
5. 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.
6. Ruídos em circuitos e sistemas eletrônicos: filtros, tipos de ruído, interferência, circuitos e técnicas para medidas de baixos sinais.
7. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: tipos e aplicações.
8. 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. Circuitos retificadores a diodo.
2. Circuitos a transistores: polarização e análise para pequenos sinais.
2. Amplificadores operacionais e suas principais aplicações em circuitos eletrônicos: inversor, não inversor, somador, subtrator, integrador, diferenciador e comparador.
3. Amplificadores de instrumentação.
4. Filtros analógicos: passivos e ativos.
5. Geradores de sinais e suas principais topologias.
6. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: tipos e aplicações.
7. Circuitos de tratamento para sensores de processos industriais: vazão, pressão, temperatura, fluxo e de nível.

### **EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

O docente aprovado no concurso deve possuir uma forte formação na área de eletrônica e deve atuar no Departamento de engenharia Elétrica, para dar suporte prioritariamente 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 do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecatrônica 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.