

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 ANALÓGICA.**

PROGRAMA DO CONCURSO

1. Dispositivos eletrônicos de 2, 3 e 4 camadas: materiais, física de semicondutores, tipos, características, modelagem, regiões de operação e aplicações.
2. Amplificadores operacionais: características de operação, modelagem, parâmetros, amplificadores operacionais especiais e de alto desempenho e aplicações.
3. Características e aplicações de amplificadores diferenciais e de múltiplos estágios.
4. Realimentação em amplificadores: topologias de realimentação de tensão e de corrente, estabilidade, compensação em frequência.
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 formas de onda: senoidais, geradores de onda quadrada e triangular, osciladores bi-estáveis, monoestáveis e astáveis, temporizadores em circuitos integrados, osciladores a ponte de Wien, osciladores de defasamento, retificadores de precisão, circuitos de linearização.
7. Filtros Ativos: especificações, tipos, funções de transferência de filtros, aproximações de Butterworth e de Chebyshev, implementação de filtros ativos com conversores de impedância, filtros a capacitores chaveados. Síntese de filtros ativos.
8. Circuitos integrados analógicos: metodologia de projeto, metodologias construtivas, polarização em circuitos integrados.
9. Ruído em circuitos e sistemas eletrônicos: tipos de ruído, interferência, circuitos e técnicas para medidas de baixos sinais.
10. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: tipos e aplicações.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Operação e projeto de fontes de alimentação lineares reguladas.
2. Circuitos a transistores FET E BIPOLARES: polarização, análise para pequenos sinais, aplicações.
3. Amplificadores operacionais, características básicas, amplificadores operacionais de alto desempenho, principais aplicações.
4. Filtros analógicos: passivos e ativos, filtros chaveados, filtros integrados.
5. Geradores de formas de onda e suas principais topologias.
6. Conversores analógicos/digitais e digitais/analógicos: tipos e aplicações.
7. Metodologias de projeto e construtivas de circuitos integrados analógicos.
8. Ruídos e interferência em sistemas eletrônicos, técnicas para medição de sinais com relação sinal/ruído extremamente pequena.

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 Elétrica 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 do curso de Engenharia Elétrica. Neste contexto, espera-se que o docente ministre disciplinas envolvendo conteúdos de física de dispositivos eletrônicos, eletrônica analógica e digital, instrumentação eletrônica, 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 relacionados com microeletrônica, eletrônica digital, sistemas embarcados e microprocessadores, instrumentação eletrônica e eletrônica de potência, com possível atuação dentro do Programa de Pós-Graduação em 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.