



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG**

**EDITAL REITORIA/SRH Nº 02/2023 – CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E
TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGO DE PROFESSOR DO MAGISTÉRIO
SUPERIOR**

ANEXO II

PONTOS DO PROGRAMA

Unidade Acadêmica: UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA ELÉTRICA
Centro: CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
E-mail: concurso.professor.srh@setor.ufcg.edu.br
Telefone: (083) 2101-1359

EDITAL Nº:	02/2023 -
CARREIRA:	MAGISTÉRIO SUPERIOR
SUBÁREA DE CONHECIMENTO:	ELETRÔNICA/ENGENHARIA ELÉTRICA
VAGAS:	01
REGIME:	T-40 - DEDICAÇÃO EXCLUSIVA

Processo nº 23096.048975/2021-35 2043443

PONTOS DO PROGRAMA
1. Diodos: tipos, características e aplicações.
2. Transistores: tipos, características, modelagem, tecnologia de fabricação, regiões de operação e aplicações como chave, como amplificador e circuitos analógicos e digitais.
3. O par diferencial, cargas ativas e fontes de corrente: características, aplicações e limitações. Amplificadores operacionais: tipos, características, modelagem, parâmetros, arquiteturas internas, e aplicações lineares e não lineares. Amplificadores de instrumentação.
4. Amplificadores realimentados: realimentação série de tensão e corrente, realimentação paralela de tensão e corrente; características e configurações. Amplificadores para grandes sinais. Distorção harmônica. Amplificadores sintonizados. Características quadráticas, exponencial e diferencial.
5. Geradores de sinais: comparadores com histerese, geradores de onda quadrada e triangular, osciladores biestáveis, monoestáveis e astáveis, temporizadores em circuitos integrados.
6. Circuitos osciladores senoidais: Critérios de Barkhausen, mecanismos de estabilização de amplitude, distorção harmônica em osciladores senoidais, osciladores Colpitts, Hartley, a ponte de Wien e com redes de defasamento
7. Circuitos a capacitores chaveados. Injeção de carga e aplicações.

- | |
|---|
| 8. Filtros Ativos: especificações, tipos, funções de transferência de filtros, aproximações de Butterworth e de Chebyshev, funções de transferência de filtros de 1ª e 2ª ordem, implementação de filtros ativos com conversores de impedância, filtros a capacitores chaveados. Síntese de filtros ativos. |
| 9. Circuitos Moduladores e demoduladores. |
| 10. Conversores analógico/digital e digital/analógico. Conversores sobre amostrados. |

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

1. Sedra, A. e Smith, K. "Microeletrônica". Pearson Prentice Hall. 5ª edição. 2007.
2. Razavi, B. "Fundamentos de Microeletrônica". LTC. 1ª edição. 2010.
3. Razavi, B. "Design of Analog CMOS Integrated Circuits". Mc Graw Hill. 2001.
4. Baillieu, F., Blanchard, Y., Loumeau, P., Petit, H., Porte, J. "Capacités Commutées & Applications", DUNOD, 1996.
5. Clark, K., Hess, D. "Communications Circuits: Analysis and Design". Addison Wesley Publishing Company. 1971.
6. Daryanani, G. "Principles of Active Network Synthesis and Design", Jon Wiley and Sons. 1976.
7. Maloberti, F. "Data Converters". Springer. 2008.
8. Bajdechi, O., Huijsing, J.H., "Systematic design of sigma-delta analog-to-digital converters", Kluwer Academic Publishers. 2004.
9. O'Dell, T.H. "Circuits for electronic instrumentation". Cambridge. 1991.