

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

**PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO
PROFISSIONAL**

Unidade Acadêmica: Depto. de Engenharia de Comunicações (DCO)

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000, CTEC, sala 107, térreo, bairro Lagoa Nova, Natal/RN, CEP 59078-970

Fone: (84) 99167-6583

E-mail: secretariadco@gmail.com

EDITAL Nº:	013/2021-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBTT
ÁREA DE CONHECIMENTO	Sistemas de Telecomunicações

PROGRAMA DO CONCURSO

1. **Fibras ópticas:** estruturas, guias de onda e teoria de modos em fibras, processo de fabricação, atenuação, dispersão, padrões internacionais, cabos de fibras e métodos de instalação.
2. **Fontes ópticas:** princípios da foto geração, diodos emissores de luz (LED), *diodos laser*, acoplamento de potência entre fonte de luz e fibra óptica.
3. **Fotodetectores:** princípios da fotodeteção; fotodetector PIN, fotodetector avalanche, ruídos em fotodetectores, tempo de resposta de um fotodetector.
4. **Projeto de Enlaces Ópticos:** balanço de potência, balanço de dispersão, projeto de links digitais ponto a ponto; penalidade de potência, controle de erro.
5. **Componentes Ópticos:** sistema WDM, amplificadores ópticos a semicondutores, amplificadores de fibra dopada de érbio, acopladores ópticos, isoladores, circuladores, filtros.
6. **Redes Ópticas:** princípios, topologias, SONET/SDH, comutação óptica, Redes PON (arquiteturas básicas, módulos PON, fluxo de tráfego, GPON, arquiteturas PON WDM).
7. **Roteamento Óptico:** conceitos, técnicas, Qualidade de serviço, arquiteturas, protocolo MPLS e padrões.
8. **Modulação e Demodulação:** conceitos, técnicas e eficiência espectral.
9. **Controle e Gerência de Redes Ópticas:** conceitos, funções, protocolo SNMP, modelos, serviços, interoperabilidade, performance, gerência de falhas, gerência de configuração e segurança óptica.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Fibras Ópticas
2. Fontes de Luz e Fotodetectores
3. Metodologia de Projeto de Enlaces Ópticos
4. Componentes e Sistema WDM
5. Redes Ópticas Passivas;
6. Roteamento óptico;
7. Comutação Óptica de Pacotes IP;

8. Modulação e Demodulação Ópticas;
1. Controle e Gerência de Redes Ópticas.

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O docente deverá participar do processo de ensino, pesquisa e extensão, de acordo com os normativos em vigor na UFRN, considerando sempre a importância do trabalho em equipe para estas atividades. Deverá desempenhar o papel de professor do Magistério Superior interagindo fortemente com os grupos de pesquisa da UFRN, através do desenvolvimento de pesquisas com o foco na área de sistemas de telecomunicações.

O docente deverá ministrar aulas nos turnos vespertino e noturno do curso de Engenharia de Telecomunicações (CETEL). O docente deverá ministrar, especificamente, os componentes curriculares da Área de Sistemas de Telecomunicações.

É desejável que a pesquisa, a extensão, os projetos desenvolvidos, parcerias estabelecidas e a produção acadêmica do candidato estejam focadas na Área de Telecomunicações, e que o mesmo apresente projeto de atuação profissional com vistas ao atendimento da proposta de investimento da UFRN nesta importante área do conhecimento. Espera-se ainda que o docente apresente em seu projeto de atuação profissional, as atividades de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão, inovação e gestão que o mesmo poderia desempenhar na Instituição.

Bibliografia

- AGRAWAL, Govind P. **Fiber Optic Communications Systems**, John Wiley & Sons, 3a Ed, 1994.
- AMAZONAS, José Roberto de Almeida. **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas**. 1ª edição, Barueri: Manole, 2005
- KEISER, Gerard. **Comunicações por Fibras Ópticas**. 4ªed, Porto Alegre: AMGH, 2014.
- TABINI, Ricardo; NUNES, Dennizard. **Fibras Ópticas**. São Paulo: Érica, 1996.
- TOLEDO, Adalton Pereira de. **Redes de acesso em telecomunicações: metálicas, ópticas, HFC, estruturadas, wireless, XDSL, WAP, IP, satélites**. São Paulo: Makron, 2005.
- MEDEIROS, Julio César de Oliveira. **Princípios de Telecomunicações Teoria e Prática**. São Paulo Érica, 2005.
- RAMASWAMI, Rajiv; SIVARAJAN, Kumar N.; SSAKI, Galen, H. **Optical Networks: A Practical Perspective**. Third edition. The Morgan Kaufmann Series in Networking. Elsevier, Inc., 2019