



## NORMAS COMPLEMENTARES AO EDITAL No. 181/2018

### PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO DA UFU/ FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

#### ÁREA(s): TELECOMUNICAÇÕES

A presente norma complementar deve estar de acordo com o previsto no Edital Específico nº 181/2018 e Edital de Condições Gerais nº 002/2017 da Universidade Federal de Uberlândia, **de leitura obrigatória.**

Em caso de conflito entre estas normas complementares e o disposto no Edital Específico nº 181/2018 e Edital de Condições Gerais nº 002/2017 da Universidade Federal de Uberlândia devem prevalecer as disposições dos referidos editais.

Estas normas complementares incorporar-se-ão ao edital específico nº181/2018, naquilo que com ele forem compatíveis.

#### 1. DAS PROVAS E TÍTULOS

##### 1.1. Prova Escrita

A prova escrita acontecerá **na data, local e horário definido no edital específico.**

##### 1.2. Prova Didática

**1.2.1.** A prova didática será aplicada **na data, local e horário a serem divulgados em até 05 (cinco) dias úteis após o encerramento do prazo para o pagamento das inscrições**, no endereço [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br).

**1.2.2. Prova Didática Pedagógica:** O candidato deverá entregar, a cada membro da Comissão Julgadora, o plano de aula que será apresentado na prova didática, constando referenciais bibliográficos e/ou materiais que serão indicados aos estudantes de graduação.

**1.2.3.** Serão disponibilizados ao candidato os seguintes materiais/equipamentos: datashow, quadro branco e pincéis e computador.

**1.2.4.** Caso o candidato necessite utilizar outros materiais/equipamentos, será de sua responsabilidade providenciá-los.

**1.2.5.** Durante a realização da prova didática é vedado ao candidato o uso dos seguintes equipamentos/materiais: dispositivos eletrônicos e/ou de comunicação sem autorização a comissão julgadora.

##### 1.3. Análise de Títulos

A entrega dos títulos será feita **na data, local e horário a serem divulgados em até 05 (cinco) dias úteis após o encerramento do prazo para o pagamento das inscrições**, no endereço [www.ingresso.ufu.br](http://www.ingresso.ufu.br).

#### 2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



## 2.1. Modulação em amplitude

- 2.1.1. Definições e conceitos básicos;
- 2.1.2. Equacionamento matemático, no domínio do tempo e da frequência, dos circuitos de geração e demodulação das modulações em amplitude com:
  - ✓ Banda lateral dupla (DSB);
  - ✓ Banda lateral dupla e portadora suprimida (DSB/SC);
  - ✓ Banda lateral única e portadora suprimida (SSB/SC).

## 2.2. Modulação angular

- 2.2.1. Definições e conceitos básicos de FM e PM;
- 2.2.2. Equacionamento matemático, no domínio do tempo e da frequência, do circuito de geração das modulações:
  - ✓ FM Faixa Estreita;
  - ✓ FM Faixa Larga;
  - ✓ PM
- 2.2.3. Largura de faixa de transmissão de ondas FM;
- 2.2.4. Potência em sistemas de modulação angular.

## 2.3. Modulações M-PSK com detecção coerente

- 2.3.1. Definições e conceitos básicos;
- 2.1.1. Funções base, constelação, probabilidade de erro de bit e símbolo, geração e demodulação, densidade espectral de potência e eficiência espectral das modulações:
  - ✓ BPSK;
  - ✓ QPSK;
  - ✓ M-PSK.

## 2.4. Modulações M-QAM com detecção coerente

- 2.4.1. Definições e conceitos básicos;
- 2.4.2. Probabilidade de erro de símbolo, geração e demodulação e densidade espectral de potência das modulações:
  - ✓ M-QAM com constelação quadrada;
  - ✓ M-QAM com constelação não quadrada.

## 2.5. Noções sobre OFDM

- 2.5.1. Definições, conceitos básicos e aplicações;
- 2.5.2. Geração de um sinal OFDM via IFFT;
- 2.5.3. Intervalo de guarda;
- 2.5.4. Geração de um sinal OFDM em banda passante;
- 2.5.5. Densidade espectral de potência do sinal OFDM;

## 3. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO SUGERIDO

BAHAI, A. R. S. SALTZBERG, B. R. **Multi-Carrier Digital Communications: Theory and Applications of OFDM**. 1 ed. Springer, 2006.

COUCH, L. W. **Digital and Analog Communication Systems**. 8 ed. Pearson Education, 2013.



HAYKIN, S. MOHER, M. **Communication Systems**. 5 ed. John Wiley & Sons, 2009.

LATHI, B. P. DING, Z. **Modern Digital and Analog Communication Systems**. 5 ed. Oxford University Press, 2018.

XIONG, F. **Digital modulation techniques**. 2. ed, Artech House, 2006.

#### **4. CRITÉRIOS DE DESEMPATE**

**4.1.** Caso haja empate na nota final, serão utilizados os seguintes critérios para desempate:

- I – o candidato que for enquadrado como idoso, nos termos dos arts. 1º e 27, parágrafo único da Lei nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso);
- II – o candidato com nota mais alta na prova de títulos;
- III- o candidato com nota mais alta na prova didática;
- IV - o candidato com nota mais alta na prova escrita;

**Uberlândia, 12 de setembro de 2018.**