



**Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Faculdade de Engenharias Elétrica e Biomédica**

PLANO DE CONCURSO

I. IDENTIFICAÇÃO

1. **TÍTULO:** Plano de Concurso Público, de Títulos e Provas, para Provimento de Cargo de **Docente da Carreira do Magistério Superior**, para o Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Pará.
2. **CLASSE:** Professor Adjunto A
3. **REGIME DE TRABALHO:** Dedicação Exclusiva (DE)
4. **MATÉRIA:** Sistemas de Controle e Automação
5. **NÚMERO DE VAGAS:** 1 (uma) VAGA
6. **JUSTIFICATIVA:**

O concurso tem por objetivo atender às necessidades docentes dos cursos de Engenharia Elétrica e de Engenharia Biomédica, ofertados pela Faculdade de Engenharias Elétrica e Biomédica (FEEB) do Instituto de Tecnologia (ITEC) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Justifica-se a realização do presente concurso para suprir a carência de professores para as matérias da área de Sistemas de Controle e Automação, causada por recentes aposentadorias de docentes.

II. INSCRIÇÃO

1. Perfil do candidato: Poderão inscrever-se ao concurso graduados em um dos seguintes cursos: Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Computação, ou Engenharias afins. Adicionalmente, o candidato também deverá possuir titulação de Doutor em uma das seguintes áreas: Engenharia Elétrica, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Computação, ou Engenharias afins.

Os diplomas dos candidatos deverão satisfazer a uma das seguintes condições:

- Tenha sido obtido por órgão competente;
- Tenha sido reconhecido por órgão competente;
- Tenha sido revalidado no Brasil, quando expedido por instituição estrangeira.

2. Local: Secretaria do Instituto de Tecnologia (ITEC) – Campus II da Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Correa, Nº 1, Bairro: Guamá, CEP 66075-110, Belém/PA.

3. Período: a definir.

4. Horário: 08h às 12h e das 14h às 17h.

5. Documentos: O candidato deverá apresentar os documentos previstos na legislação em vigor, conforme disposto no Edital do concurso.

III.COMISSÃO EXAMINADORA

A Comissão Examinadora será composta de 03 (três) membros docentes com o Título de Doutor, vinculados a mesma área de conhecimento exigida dos candidatos, sendo dois indicados pela Congregação do ITEC e um pelo CONSEPE.

IV.PROVAS E JULGAMENTO DE TÍTULOS

O concurso compreenderá as seguintes duas etapas: uma primeira etapa eliminatória e classificatória e uma segunda etapa classificatória. A etapa primeira etapa será composta das provas Escrita, Didática e de Memorial, enquanto que a segunda etapa será composta da prova de Títulos.

1. Prova Escrita, de caráter eliminatório e classificatório.

A Prova Escrita versará sobre um item, sorteado na presença dos candidatos, imediatamente antes da realização da prova. O tema será sorteado de um elenco de 13 (treze) temas pertinentes ao objeto do concurso e referidos no Edital do concurso. A Prova Escrita terá uma duração máxima de 4 (quatro) horas. A leitura da Prova Escrita e o seu julgamento serão realizados em até 24 (vinte e quatro) horas após a realização da prova. A presença de cada candidato será obrigatória durante o ato da leitura de sua respectiva prova, sob pena de eliminação automática do mesmo.

2. Prova Didática, de caráter eliminatório e classificatório.

A Prova Didática consistirá na apresentação oral, realizada pelo candidato, de uma aula sobre um tema que será sorteado de um elenco de 13 (treze) itens pertinentes ao objeto

do concurso e referidos no Edital do concurso. O sorteio do tema da Prova Didática se dará na presença dos candidatos e será realizado com uma antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas. A Prova Didática será realizada em sessão pública, com duração mínima de 40 (quarenta) e máxima de 60 (sessenta) minutos. Será vedada, durante a realização da Prova Didática de cada candidato, a presença dos demais candidatos inscritos no mesmo Concurso. A Prova Didática será gravada, em áudio, para efeito de registro e avaliação.

3. Prova Prática.

Não haverá prova prática.

4. Prova de Memorial, de caráter eliminatório e classificatório.

A Prova de Memorial deverá conter de forma discursiva e circunstanciada a descrição e análise das atividades de ensino, de pesquisa e extensão desenvolvidas pelo candidato, incluindo sua produção científica. Descrição ainda de outras atividades individuais ou em equipe, relacionadas à área de conhecimento em exame; bem como o plano de atuação profissional para o triênio na área do Concurso, estabelecendo os pressupostos teóricos dessa atuação, as ações a serem realizadas e os resultados esperados, identificando seus possíveis desdobramentos e conseqüências.

A defesa do Memorial será realizada em sessão pública, sendo vedada a presença de outros candidatos inscritos no mesmo Concurso.

A defesa do Memorial constará de apresentação, com duração máxima de 30 (trinta) minutos, seguida de arguição e deverá ser gravada, em áudio, para efeito de registro e avaliação.

5. Julgamento de Títulos, de caráter classificatório.

O julgamento de títulos será realizado por meio do exame do *Curriculum Vitae* devidamente comprovado e quando do seu julgamento e avaliação, a Comissão Examinadora considerará e pontuará, de acordo com a tabela de pontuação estabelecida pela Resolução Nº 04, de 15 de dezembro de 2017, do Instituto de Tecnologia da UFPA, desde que devidamente comprovados, os seguintes grupos de atividades:

Grupo I – Formação Acadêmica;

Grupo II – Produção Científica, Artística, Técnica e Cultural dos últimos 5 (cinco) anos;

Grupo III – Atividades Didáticas;

Grupo IV – Atividades Técnico-Profissionais e Administrativas.

V. APROVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Conforme Resolução CONSEPE N. 4.959, de 15 de setembro de 2017, e Resolução ITEC Nº 04, de 15 de dezembro de 2017.

VI. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado de cada etapa eliminatória será disponibilizado via internet na página do CEPS/UFGA e nos quadros de avisos do ITEC. A classificação final dos candidatos será feita com base na Nota Final obtida, em ordem decrescente de pontuação.

VII. TÓPICOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA

1. Programa

O programa base para as Provas Escrita e Didática consistirá dos seguintes tópicos:

1. Análise e projeto de sistemas de controle no domínio da frequência;
2. Análise e projeto de sistemas de controle por variáveis de estado;
3. Automação industrial: principais tecnologias; projetos de automação baseados em fluxograma, diagramas de estado e Graphcet; principais linguagens de programação de controladores lógicos programáveis;
4. Controle adaptativo;
5. Controle não-linear;
6. Controle robusto e multivariável;
7. Controle ótimo;
8. Critérios de estabilidade para sistemas dinâmicos de tempo contínuo e para sistemas dinâmicos de tempo discreto;
9. Estratégias e metodologias de projeto de sistemas de controle digital;
10. Metodologias de inteligência computacional e suas respectivas aplicações em sistemas de controle;
11. Modelagem e identificação de sistemas dinâmicos;
12. Projeto de controladores PID nos domínios de tempo contínuo e de tempo discreto;
13. Técnicas de controle preditivo baseado em modelo.

2. Bibliografia Sugerida

- Ogata, K.. “Engenharia de Controle Moderno”. Pearson. 5ª edição. 2010.
- Jeromel, J. C.; Kurogui, R. H. “Controle Linear de Sistemas Dinâmicos”. Blucher. 2011.
- Astrom, K. J.; Wittenmark, B. “Adaptive Control”. Dover. 3rd edition. 2011.

- Astrom, K. J.; Wittenmark, B. “Computer-Controlled Systems. Dover. 3rd edition. 2008.
- Astrom, K. J.; Hagglund, T. “Advanced PID Control”. ISA. 2006.
- Doyle, J. C.; Francis, B. A.; Tannenbaum, A. R.. "Feedback Control Theory". Dover. 2009.
- Narendra, K. S.; Annaswamy, A. M.. “Stable Adaptive Systems”, Dover. 3rd edition. 2005
- Skogestad, S.; Postlewaite, I.. “Multivariable Feedback Control - Analysis and Design”. Wiley. 2nd Edition, 2005.
- Cruz, J. J.. “Controle Robusto e Multivariável”. Edusp. 1996.
- Zhou, K. ; Doyle, J. C. ; Glover, K.. “Robust and Optimal Control”. Prentice Hall.
- Anderson, B. D. O; Moore, J.. “Optimal Control – Linear and Quadratic Methods”. Dover. 2007.
- Green, M.; Limebeer, D. J. N.. “Linear Robust Control”, Dover. 2012.
- Hangos, K.M.; Bokor, J.; Szederkenyi, G.. “Analysis and Control of Nonlinear Process Systems”. Springer, 2004.
- Nie, J. ; Linkens, D. “Fuzzy-Neural Control. Prentice Hall. 1995.
- Farrel, J. A.; Polycarpou, M. “Adaptive Approximation Based Control - Unifying Neural, Fuzzy and Traditional Adaptive Approximation Approaches”. Wiley. 2006.
- Ljung, L.. “System Identification – Theory for the User”. Prentice Hall. 1987.
- Coelho, A. A. R.; Coelho, L. S.. “Identificação de Sistemas Dinâmicos Lineares”. Editora da UFSC, 1^a Edição, 2005.
- Aguirre, L. A.. “Introdução à Identificação de Sistemas – Técnicas Lineares e Não-Lineares Aplicadas a Sistemas Reais”. Editora UFMG. 2000.
- Camacho, E. F.; Alba, C. B. “Model Predictive Control”. Springer. 2nd Edition. 2008.

VIII. ATIVIDADES A SEREM EXERCIDAS PELO DOCENTE

O candidato aprovado deverá realizar as seguintes atividades no Instituto de Tecnologia da UFPA:

- a) desenvolver atividades curriculares nos cursos de graduação e de pós-graduação;
- b) orientar estudantes em: Iniciação Científica (IC), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização, Mestrado e Doutorado.
- c) elaborar e executar projetos de ensino, projetos de pesquisa e projetos de extensão;
- d) integrar-se a todas as atividades acadêmicas e administrativas da Unidade Acadêmica.