



NORMA PARA PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO

FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

NÚCLEO DE FABRICAÇÃO

Considerando as instruções contidas no Edital UFU **068/2015** e a Resolução CONDIR 09/2007 fica estabelecida a seguinte Norma para a realização do Processo Seletivo Simplificado para a contratação de Professor substituto na Faculdade de Engenharia Mecânica, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Da identificação do concurso.			
Área - II	Nº de vagas	Qualificação Mínima exigida	Regime de Trabalho
Engenharia Mecânica: Gestão e Automação da Manufatura e Manutenção	1	Graduação em Engenharia e Mestrado em Engenharia Mecânica ou Engenharia de Produção.	20 h

1. DATAS E HORÁRIOS

O Processo Seletivo terá início no dia 16 de novembro de 2015, às 08:00, na sala 313, Bloco 1M do Campus Santa Mônica. O candidato deverá ficar disponível para se submeter a avaliações durante todo o período compreendido entre os dias 16 a 19 de novembro de 2015, entre 07:00 e 21:00. O candidato deverá comparecer ao local designado para as provas com antecedência mínima de trinta minutos do horário fixado para o seu início, trazendo comprovante de inscrição e original de sua cédula oficial de identidade, ou identificação expedida por órgão ou conselho de classe, ou carteira de trabalho e Previdência Social, sem os quais não poderá realizar as provas. Somente serão aceitos os documentos que permitam, com segurança e clareza, a identificação do candidato. Não haverá segunda chamada para as provas, nem realização de provas fora de datas, horários e locais estabelecidos. O não comparecimento a qualquer das provas implicará a eliminação automática do candidato do certame. Não será admitido nenhum candidato que se apresentar após o horário fixado para o início das provas.

2. PROGRAMA

Os candidatos serão avaliados com base nos seguintes programas temáticos:

1. Gestão dos sistemas de manufatura:



- 1.1. Estudo de tempos, movimentos e métodos (Finalidades, Metodologia e equipamentos, Tempo predeterminados ou sintéticos, Amostragem do trabalho, Curvas de aprendizagem, Processos e operações, Projeto do posto de trabalho);
- 1.2. Arranjo físico de instalações (Arranjo físico de empresas industriais, Tipos e aplicações dos arranjos físicos, balanceamento de linhas de montagem);
- 1.3. Planejamento da capacidade e planejamento agregado de produção (Formas de mensurar a capacidade de produção, Planejar e calcular os lotes mínimos de produção, Realizar alocações e sequenciamento das cargas de trabalho, Conceitos de planejamento agregado, Demanda agregada, Estratégia de atuação na demanda e na produção, Elaboração de planejamento agregado);
- 1.4. Planejamentos das necessidades de materiais (MRPs) (Elementos de um sistema MRP, Operação e dinâmica de processamento dos MRPs, Tamanho do lote, Uso e benefícios dos MRPs);
- 1.5. Sistema kanban de abastecimento (Característica do sistema Kanban, Produção empurrada x produção puxada, Funcionamento do sistema Kanban, Kanban x MRP, Cálculo do Kanban com e sem setup);
- 1.6. Sistema de manufatura Just In Time (JIT) (Conceitos, Característica da manufatura JIT, Implementação da manufatura JIT, Aplicações e benefícios do sistema JIT);
- 1.7. Gestão e controle da qualidade (Conceitos, Custos da qualidade, Aspectos do TQM, Sistema ISO 9000, Análise de falhas, Confiabilidade, Controle estatístico de qualidade).

2. Automação da manufatura:

- 2.1 Sistemas de controle industriais (Controle de operações e processos por computador, Sensores, atuadores e outros componentes, Aplicações industriais);
- 2.2 Comando Numérico (Componentes das máquinas CN, Sistemas de controle dos movimentos dos eixos, Códigos de programação de máquinas CN, Programação);
- 2.3 Células de Manufatura (Componentes de um sistema de manufatura; Classificação de sistemas de manufatura; Estação de trabalho com operador; Estação de trabalho automatizada; Aplicações);
- 2.4 Tecnologia de Grupo (Famílias de peças, Classificação de peças, Grupos de máquinas);
- 2.5 Sistemas Flexíveis de Manufatura (Definições, Componentes, Pré-requisitos para a implantação de um sistema flexível de manufatura, Aplicações e benefícios)
- 2.6 Linhas de Produção Automatizada (Fundamentos, Aplicações, Análise do desempenho de linhas de produção automatizada);
- 2.7 Planejamento de processos de manufatura incluindo recursos computacionais de apoio - softwares CAx (CAD, CAM, CAPP, CAE, CAI)

3. Manutenção mecânica:



1. Conceitos fundamentais em manutenção mecânica;
2. Manutenção preventiva (fundamentos e aplicações);
3. Manutenção preditiva (fundamentos e aplicações);
4. Lubrificação e lubrificantes (fundamentos e aplicações);
5. Proteção anti-corrosiva (fundamentos e aplicações);
6. Manutenção em indústrias de cimento (estudos de casos);
7. Manutenção de máquinas de terraplanagem(estudos de casos);
8. Manutenção de elementos de máquinas (estudos de casos);
9. Manutenção de motores de combustão interna, compressores, motores elétricos.

3. BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AFFONSO, L. O. A., "Equipamentos Mecânicos – Análise de Falhas e Solução de Problemas", Qualitymark Editora, Rio de Janeiro, 355p, 2002.

BANZATO, J M; BANZATO, E; CARILLO JR, E. Atualidades em Gestão da Manufatura. IMAM, 2008.

DOS SANTOS, V. A. Prontuário para Manutenção Mecânica. Editora: ICONE, 2010.

GROOVER, M. P., 2010. "Automação Industrial e Sistemas de Manufatura". 3ª. Edição, Editora Pearson Education do Brasil.

Kardec, A e Nascif, J., "Manutenção – Função estratégica", Quality Editora, Rio de Janeiro, 2 Edição , 341p, 2001.

KRAJEWSKI, L.J, RITZMAN, L.P., 2003, "Administração da Produção e Operações", tradução Roberto Galman; revisão técnica Carlos Eduardo M. da Silva", São Paulo: Editora Pearson/Prentice-Hall, 431 p.

LAUGENI, F.P., MARTINS, G.P., 2006, "Administração da Produção", 2ª. Ed. Revista, aumentada e atualizada, São Paulo: Editora Saraiva, 562 p.

MORAES, C.C. de, CASTRUCCI, P.D.L., 2001, "Engenharia de Automação Industrial", 1ª. Ed, Rio de Janeiro: Editora LTC, 295 p.

Runge, P.R F., Duarte, G.N. Lubrificantes na Indústria. Editora Triboconcept. 1990.

SILVA, S.D. da, 2008, "CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento", 8ª. Ed., São Paulo: Editora Érica, 312 p.

SOUZA, A.F.de, Ulbrich, C.B. L., 2009, "Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC - Princípios e Aplicações", 1ª. Ed., São Paulo: Editora ArtLiber, 335 p.

VIANA, H. R. A., "Planejamento e Controle da Manutenção", Qualitymark Edtora, 163p, 2002.



4. PROVAS

O Processo Seletivo consistirá de três provas:

- i) Prova escrita, valendo 100 pontos, de caráter classificatório e eliminatório, sendo eliminado o candidato que obtiver nota menor do que 70 pontos;
- ii) Prova didática, valendo 100 pontos, de caráter classificatório;
- iii) Prova de títulos, valendo 100 pontos, de caráter classificatório.

4.1 Prova Escrita

A prova escrita será dissertativa e versará sobre um ponto que será sorteado a partir de uma lista elaborada pela Comissão Julgadora, envolvendo temas abordados no Programa.

Após o sorteio, os candidatos disporão de duas horas para consultar notas, livros e quaisquer outras referências. O tempo máximo para a realização desta prova é de quatro horas, durante o qual os candidatos não poderão consultar nenhuma anotação ou obra bibliográfica impressa ou digital.

Os critérios de correção da prova escrita são apresentados no Quadro 2:

Quadro 2 - Critérios de correção da prova escrita

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Apresentação	Será avaliada a estruturação da redação, a forma de introdução dos temas, a adequação da escolha dos tópicos para o desenvolvimento dos temas e a forma de elaboração das conclusões. Será avaliada também a qualidade de gráficos e ilustrações (se houver), a legibilidade da caligrafia e a quantidade de rasuras.	10
Domínio do tema	O conteúdo da prova será avaliado quanto à sua abrangência e correção técnica. Serão também avaliadas a quantidade e o grau de detalhamento da informação apresentada pelo candidato.	50
Objetividade	Será avaliada a capacidade do candidato de discorrer de forma objetiva e concisa sobre os temas da prova escrita. A existência de informações óbvias ou fora dos temas pesará negativamente na avaliação.	20
Linguagem	Será avaliado o domínio da língua portuguesa pelo candidato quanto à ortografia, acentuação, pontuação, concordâncias nominal e verbal, além do domínio do vocabulário técnico referente aos temas da prova escrita.	20
TOTAL		100



Cada membro da banca examinadora registrará a pontuação de cada candidato conforme os critérios de avaliação mencionados no Quadro 2.

4.2 Prova Didática

A prova didática terá duração mínima de 40 minutos e duração máxima de 50 minutos, podendo haver um acréscimo de até 20 minutos para arguição pela Comissão Julgadora. Esta consistirá na ministração de aula em nível de graduação versando sobre um ponto sorteado a partir de uma lista elaborada pela Comissão Julgadora, envolvendo temas abordados no Programa, com vinte e quatro horas de antecedência. A sequência de realização das provas didáticas será determinada pela ordem de inscrição dos candidatos.

Os candidatos terão à sua disposição quadro branco, pincéis com duas cores diferentes, microcomputador e projetor multimídia.

É de responsabilidade dos candidatos verificar, previamente, a compatibilidade dos aplicativos computacionais disponibilizados com os arquivos que utilizarão na prova didática.

Os critérios de avaliação da prova didática são apresentados no Quadro 3:

Quadro 3 - Critérios de avaliação da prova didática

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
Apresentação	Será avaliado o planejamento da aula, a presença dos itens fundamentais como introdução, objetivos, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas. Será avaliada também a qualidade das figuras, equações e gráficos apresentados.	10
Domínio do tema	Será avaliado o domínio dos conteúdos através da quantidade de informações corretas apresentadas pelo candidato. Equívocos, fuga do tema da aula, explicações vagas ou óbvias pesarão negativamente na avaliação, assim como a leitura constante dos textos apresentados durante a aula.	45
Linguagem	Será avaliado o uso formal da língua portuguesa quanto a vocabulário, concordâncias verbal e nominal e vícios de linguagem. Serão avaliadas ainda a clareza, a dicção e a fluência do candidato na exposição do tema da prova didática.	35
Tempo	Será avaliada a capacidade do candidato de expor o assunto no tempo previsto e o cumprimento do plano de aula proposto.	10
TOTAL		100

Cada membro da banca examinadora registrará a pontuação de cada candidato conforme os critérios de avaliação mencionados no Quadro 3.



4.3 Prova de Títulos

A prova de títulos constará de análise do *Curriculum Vitae* comprovado do candidato, sendo que serão consideradas atividades profissionais e produção técnico-científica dos últimos cinco anos

Na prova de títulos serão atribuídos até 100 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Valoração de atividades profissionais, no valor máximo de 20 pontos;
- Valoração da produção técnico-científica, no valor máximo de 70 pontos;
- Valoração do título de doutor, 10 pontos.

4.3.1. *Apreciação de Títulos*

Na valoração dos títulos acadêmicos será considerado apenas o título de maior grau e não se pontuará a titulação mínima exigida para o cargo, considerando requisito à investidura.

4.3.2 *Valoração das atividades didáticas e/ou profissionais:*

Para a valoração das atividades didáticas e/ou profissionais será utilizada a pontuação dada na Tabela 1 (todas as atividades devem possuir documentação comprobatória).

Tabela 1

ATIVIDADES DIDÁTICAS E/OU PROFISSIONAIS (considerada apenas nos últimos cinco anos)		
Item	Descrição	Pontuação máxima
1	Disciplina ministrada de graduação ou de pós-graduação <i>stricto sensu</i> na área de Engenharia.	1,0 pt./disciplina /período letivo
2	Disciplina ministrada de graduação ou de pós-graduação <i>stricto sensu</i> em área distinta da Engenharia.	0,3 pt./disciplina /período letivo
3	Orientação de tese de doutorado defendida, na área de Engenharia.	2,0 pt./tese
4	Coorientação de tese de doutorado defendida, na área de Engenharia.	0,5 pt./tese
5	Orientação de dissertação de mestrado defendida, na área de Engenharia.	1,0 ponto/dissertação
6	Coorientação de dissertação de mestrado, defendida na área de Engenharia.	0,25 pt./ dissertação
7	Orientação de estágio supervisionado, monografia, trabalho de conclusão de curso, iniciação científica, na área de Engenharia.	0,3 pt./orientação
8	Participação como membro titular em bancas de defesa de projetos de fim de curso, estágio supervisionado, monografia.	0,25 pt./participação
9	Participação como membro titular em bancas de defesa de dissertação de mestrado ou tese de doutorado.	0,50 pt./participação
10	Coordenação de grupos estudantis: Programa de Educação Tutorial, Aerodesign, Mini-Baja, Empresa Junior e similares, na área de Engenharia.	1,0 pt./grupo/ano, limitado a 3 pontos



11	Coordenação de projeto de pesquisa financiado por agência de fomento ou por empresa.	1,5 pts./projeto
12	Participação em projeto de pesquisa financiado por agência de fomento ou por empresa	0,5 pts./projeto
13	Exercício profissional como Engenheiro	1,0 pt./ano, limitado a 5 pontos

Uma vez feita a avaliação das atividades profissionais de todos os candidatos, tomar-se-á como referência aquele que obtiver maior pontuação. Os demais candidatos terão sua pontuação calculada proporcionalmente em relação a esta pontuação.

4.3.3 Valoração da produção técnico-científica

Para a valoração da produção técnico-científica será utilizada a pontuação dada na Tabela 2 (todas as atividades devem possuir documentação comprobatória).

Tabela 2

PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA (considerada apenas nos últimos cinco anos)		
Item	Descrição	Pontuação máxima
1	Artigo técnico-científico publicado ou aceito para publicação em periódico com conceito A1, A2 ou B1 no sistema QUALIS/CAPES.	3,0 pts./artigo
2	Artigo técnico-científico publicado ou aceito para publicação em periódico com conceito B2, B3, B4 ou B5 no sistema QUALIS/CAPES.	1,0 pt./artigo
3	Artigo técnico-científico publicado ou aceito para publicação em periódico não classificado no sistema QUALIS/CAPES.	0,5 pt./artigo
4	Livro técnico na área de Engenharia e afins, com registro ISBN.	3,0 pts./livro
5	Capítulo de livro técnico na área de Engenharia e afins, com registro ISBN.	1,0 pt./capítulo
6	Patente registrada	3,0 pts./patente
7	Caderno didático publicado por editora com corpo editorial e ISBN.	1,0 pt./caderno
8	Trabalho completo publicado em anais de reunião científica internacional, organizada por associação científica.	0,5 pt./trabalho
9	Trabalho completo em anais de reunião científica nacional, organizada por associação científica.	0,25 pt./trabalho
10	Participação em comissão julgadora ou organizadora de eventos científicos	0,25 pt./participação
11	Premiação ou distinção por atividade técnico-científica concedida por Associações Científicas	3,0 pts./premiação



A pontuação referente aos itens 1 a 9 da Tabela 2 será multiplicada por um fator f_c determinado pelo número de coautores, definido da seguinte forma:

- Até 2 coautores: $f_c = 1$
- Entre 2 e 4 coautores: $f_c = 0,8$
- Acima de 4 coautores: $f_c = 0,6$

Uma vez feita a avaliação da produção técnico-científica descrita na Tabela 2 de todos os candidatos, tomar-se-á como referência aquele que obtiver maior pontuação. Os demais candidatos terão sua pontuação calculada proporcionalmente em relação a esta pontuação.

Todo o material apresentado para efeito de pontuação de atividades profissionais e produção técnico-científica deverá ser comprovado.

5. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO

Cada examinador atribuirá uma pontuação entre 0 e 100 para cada prova de cada candidato, imediatamente após sua realização e apreciação. As notas das provas didática, escrita e de títulos serão obtidas pela média aritmética da pontuação atribuída pelos membros da banca examinadora. A classificação geral do candidato será obtida pela média aritmética das notas obtidas na prova escrita, na prova didática e na prova de títulos, nos termos do Artigo 16 do Decreto no 6.944 de 21 de agosto de 2009, anexo II. Será considerado desclassificado do concurso o candidato que obtiver nota inferior a 70 (setenta) pontos na prova escrita ou média final inferior a 70 (setenta) pontos na classificação geral. Em caso de empate na nota final, o critério de desempate será baseado, sucessivamente, na maior nota na prova escrita, maior nota na prova didática e maior nota na prova de títulos.

Norma aprovada pelo Conselho da FEMEC em reunião ordinária de 13 de julho 2015.