



**PROCESSO SELETIVO PARA FINS DE INGRESSO NO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA MECÂNICA  
EDITAL DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES – Ano de 2012**

**1. Abertura**

O Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Caxias do Sul torna públicas as condições que regem o processo seletivo para fins de ingresso, em março de 2012, no Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica – PPGMEC, a ser oferecido no Campus Universitário de Caxias do Sul.

**2. Inscrições**

**2.1. Período e local**

As inscrições para o Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica deverão ser efetuadas no período de 16 de janeiro a 29 de fevereiro de 2012, na Secretaria do Mestrado de Engenharia Mecânica, Bloco V, Sala 402, Campus Universitário de Caxias do Sul, ou por meio de correspondência, enviada via SEDEX e postada até 25 de fevereiro de 2012.

**2.2. Taxa**

Uma taxa de inscrição, no valor de R\$ 70,00 (setenta reais) deverá ser paga, na sala 201 da Galeria Universitária, ou por depósito bancário feito no Banrisul conta nº 06200.0020-7, agência 0824, ou no Banco do Brasil, conta nº 150.000-7, agência 3412-6, ou no Banco Santander conta nº 13000274-2, agência 2087.

**2.3. Documentação**

Os documentos necessários para inscrição no processo seletivo para o Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica são os seguintes:

- a) requerimento de inscrição devidamente preenchido e assinado;
- b) *curriculum vitae* no modelo Lattes do CNPq;

- c) cópia autenticada de diploma de curso de graduação reconhecido e cópia autenticada do histórico do curso de graduação. Para os residentes no exterior, esses documentos devem ser acompanhados do visto de representação diplomática do Brasil no País de origem;
- d) uma foto 3x4;
- e) comprovante de pagamento da taxa de inscrição;
- f) fotocópia do CPF, do documento de identidade e da certidão de nascimento ou casamento;
- g) proposta de projeto de pesquisa em tema pertinente às linhas de pesquisa do Curso;
- h) duas cartas de recomendação, firmadas por professores, pesquisadores ou outros profissionais da área, de acordo com o modelo disponível na página da internet <http://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/mestrado-profissional-em-engenharia-mecanica/processo-seletivo/>.

### **3. Vagas**

Serão oferecidas 20 vagas, respeitando-se a disponibilidade dos professores orientadores e a demanda de cada subárea do Curso.

### **4. Seleção dos candidatos**

#### **4.1 Etapas do processo**

A seleção dos candidatos será feita em três etapas:

- a) **1ª etapa - dia 05 de março de 2012 ( 40% da nota final)**, que consistirá de prova escrita sobre conteúdos de Física e Matemática, além de redação sobre tema específico. A prova será realizada na sala 410 do Bloco V, Campus Universitário de Caxias do Sul, com início às 8h30min e término às 11h30min;
- b) **2ª etapa – dia 05 de março de 2012 ( 30% da nota final)**, que consistirá da análise pela Comissão de Seleção dos documentos apresentados, onde serão considerados o desempenho acadêmico, a produção técnico-científica e a experiência profissional na área do mestrado;
- c) **3ª etapa – dias 06 e 07 de março de 2012 ( 30% da nota final)**, que consistirá de arguição individual ao candidato sobre a proposta do Projeto de Pesquisa. A arguição individual será realizada nos dias 06 e 07 de março, na sala 408 do Bloco V, Campus Universitário de Caxias do Sul, a partir das 8h30min, conforme cronograma a ser informado no ato da realização da prova.

Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem nota final mínima igual a 6,0 (60% de aproveitamento), na escala de 0 a 10, conforme estabelecido no artigo 203 do Regimento Geral da UCS.

#### **4.2 Prova escrita**

A prova escrita compreenderá redação sobre um tema específico e conhecimentos de Física e Matemática.

4.2.1 Na prova de redação não será permitida consulta a nenhum material.

4.2.2 A prova de conhecimentos de Física e Matemática poderá ser feita com consulta em material didático e impresso, sendo permitido o uso de calculadora científica. Ela conterà cinco questões (problemas) de Física e cinco de Matemática, envolvendo conteúdos a seguir apresentados.

#### **FÍSICA:**

- Cinemática: movimento retilíneo uniforme; movimento retilíneo acelerado; queda livre e medida da aceleração da gravidade.
- Dinâmica: conceito de força e tipos de forças.
- As Leis de Newton, aplicações.
- Trabalho e Energia.
- A Lei da conservação de energia mecânica
- Fluidos em repouso (densidade, massa específica e pressão). Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.
- Fluidos em movimento (Equação de Bernoulli e escoamento viscoso).
- Calor e temperatura.
- Leis da termodinâmica: primeira e segunda leis da termodinâmica, máquinas térmicas e refrigeradores e entropia.
- Eletromagnetismo e suas leis.

#### **Bibliografia recomendada:**

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.; Fundamentos de Física, Vol. 1, 2, 3 e 4. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

- TIPLER, Paul Allen. Física: para cientistas e engenheiros Vol. 1 e 2. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.
- SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: com física moderna. 3ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 4 V. 1996.

### **MATEMÁTICA:**

- Funções.
- Funções algébricas: linear e quadrática.
- Funções exponenciais. Função exponencial natural e o número "e".
- Funções logarítmicas. Função logarítmica natural.
- Funções trigonométricas: seno e cosseno.
- Noção de limite e cálculo de limites.
- Derivadas.
- Definição de derivada.
- Taxas de variação.
- Regras de derivação.
- Máximos e mínimos - Problemas de otimização.
- Integrais.
- Integral indefinida.
- Uso da tabela de integração
- Integral definida.

### **Bibliografia recomendada:**

- ANTON, H., BIVENS, I., STEPHEN, D. Cálculo. v. 1, 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- STEWART, J. Cálculo. v. 1, 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol.1.3ª edição. Editora Harbra Ltda. 2002.

## **5. Divulgação dos resultados**

A divulgação dos nomes dos candidatos selecionados no processo seletivo será feita no dia 13 de março de 2012, através de lista na página da internet <http://www.ucs.br/site/posgraduacao/formacao-stricto-sensu/mestrado-profissional-em-engenharia-mecanica/processoseletivo/>.

## **6. Matrícula**

As matrículas dos candidatos selecionados serão efetuadas na Secretaria do PPGMEC, sala 402 do Bloco V, Campus Universitário de Caxias do Sul, nos dias 14 e 15 de março de 2012.

## **7. Validade de processo seletivo**

O processo seletivo do presente Edital é válido somente para o ingresso no Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica, com início em 19 de março de 2012.

Caxias do Sul, 03 de novembro de 2011.

José Carlos Köche

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico