



**NORMA PARA O CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS, PARA  
PREENCHIMENTO DE VAGA PARA A CLASSE DE PROFESSOR ADJUNTO  
NÚCLEO DE TERMO FLUÍDOS**

Considerando as instruções contidas no Edital nº 038/2010, e a Resolução CONDIR 08/2007 fica estabelecida a seguinte Norma para a realização do Concurso Público de Provas e Títulos para Preenchimento de Vagas para a Classe de Professor Adjunto no Núcleo de Termo Fluídos da Faculdade de Engenharia Mecânica.

**1. Das Datas e Horários:**

O Concurso terá início no dia 24 de maio de 2010, às 8:00 horas da manhã, na sala 206, Bloco 1M do Campus Santa Mônica. Os candidatos deverão ficar disponíveis para se submeter a avaliações durante todo o período compreendido entre os dias 24 a 26 de maio de 2010, no horário correspondido entre 7:00 e 21:00 horas. O candidato deverá comparecer ao local designado para as provas com antecedência mínima de trinta minutos do horário fixado para o seu início, trazendo, para as provas, confirmação de inscrição e original de sua cédula oficial de identidade, ou carteira expedida por órgão ou conselho de classe, ou da carteira de trabalho e Previdência Social, sem os quais não poderá prestar 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 implica na eliminação automática do candidato. Não serão admitidos os candidatos que se apresentarem após o horário fixado para o início das provas.

**2. Dos Conteúdos Programáticos**

Os candidatos serão avaliados no contexto da seguinte ementa:

2.1. Fundamentos de Termodinâmica

- 2.1.1. Primeira Lei da Termodinâmica
- 2.1.2. Segunda Lei da Termodinâmica
- 2.1.3. Terceira Lei da Termodinâmica
- 2.1.4. Ciclos Térmicos
- 2.1.5. Noções de modelagem e simulação

2.2. Transferência de Calor

- 2.2.1 Equação da difusão de calor e condições de contorno
- 2.2.2 Condução de calor unidimensional, bidimensional e tridimensional em regime permanente
- 2.2.3 Condução de calor unidimensional, bidimensional e tridimensional em regime transiente



- 2.2.4 Convecção térmica natural interna e externa
- 2.2.5 Convecção térmica forçada interna e externa
- 2.2.6 Radiação térmica de corpo negro
- 2.2.7 Radiação térmica entre superfícies
- 2.2.8 Noções de modelagem e simulação

### 2.3. Mecânica dos Fluidos

- 2.3.1. Formulação integral para a Mecânica dos Fluidos – Teorema do Transporte de Reynolds: conservação da massa, balanço de quantidade de movimento linear e conservação da energia
- 2.3.2. Formulação diferencial para a Mecânica dos Fluidos: conservação da massa, balanço de quantidade de movimento linear e conservação da energia;
- 2.3.3. Camada limite dinâmica: regime laminar, regime turbulento, descolamento e recolamento;
- 2.3.4. Escoamentos internos e externos em regime laminar e turbulento
- 2.3.5. Noções de modelagem e simulação

### 2.4. Métodos experimentais em Termociências

- 2.4.1. Termometria
- 2.4.2. Métodos experimentais em mecânica dos fluidos (medidas de pressão, vazão, velocidade, entre outras correlatas);
- 2.4.3. Métodos experimentais em transferência de calor (determinação do fluxo de calor, efetividade de trocadores de calor, analogia experimental entre transferência de calor e massa, entre outras correlatas)
- 2.4.4. Análise de incertezas experimentais;

### Bibliografia

- BEAN, H.S. (1971); Fluid Meters, Their Theory and Application; ASME.  
BENEDICT, R.P. (1984); Fundamentals of Temperature, Pressure and Flow Measurements; John Wiley & Sons.  
TAYLOR, B.N.; KUYATT, C.E. (1993); Guidelines for Evaluating and Expressing the Uncertainty of NIST Measurement Results; NIST Technical Note 1297.  
FRANK P. INCROPERA E DAVID P. DEWITT, Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, LTC editora, 5ª Ed., 2003  
VAN WYLEN, G.J. e SONNATARY, R.E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. Edgard Blucher, 4Ed.,1998  
FOX, R.W., MCDONALD, A.T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, Guanabara, Rio de Janeiro, 3ª ed., 1988

- SHAMES, I. H., Mecânica dos Fluidos, Editora Edgard Blucher Ltda., Vol. 1 e 2, 1973.
- PITTS, D. R. e SISSON, L. E. Fenômenos de Transporte. Mc Graw-Hill do Brasil, São Paulo, 1981
- HERMANN SCHLICHTING, Boundary-Layer Theory, McGraw Hill, 1979.
- M. NECATI OZISIK, Heat conduction, John Wiley & Sons, 1976.
- SIEGEL - HOWELL, Thermal Radiation Heat Transfer, McGraw Hill, 1972.
- SHIH-I. PAI, Modern Fluid Mechanics, Science Press Book, 1981.
- VEDAT S. ARPACI & POUL S. LARSEN, Convection Heat Transfer, Prentice-Hall, 1984.
- E. R. G. ECKERT & ROBERT M. DRAKE JR, Analysis of Heat and Mass Transfer, McGraw Hill, 1972.
- ASCHER H. SHAPIRO, The Dynamics and Thermodynamics of Compressible Fluid Flow, Roland Press, 1958.

### 3. Das Provas

- 3.1. O concurso será composto de três provas: escrita, didática e de títulos.
- 3.2. A prova escrita deverá conter forçosamente um sub-item de cada item (Termodinâmica, Transferência de Calor, Mecânica dos Fluidos e Termometria). Assim, a prova será composta de 4 tópicos, sendo que cada um deverá ser sorteado de seu respectivo item descrito no edital.
- 3.3. A prova didática versará sobre um único sub-item a ser sorteado entre todos os tópicos descritos no edital.
- 3.4. A prova de títulos constará de análise do Currículo Vitae comprovado do candidato, sendo que será considerada toda a experiência profissional e a produção científica dos últimos cinco anos. A pontuação dessa prova será atribuída conforme Tabelas abaixo, publicadas no Edital nº 038/2010. A nota máxima para essa prova será 100 pontos.

**Tabela 1. Valoração das atividades didáticas e/ou profissionais (máximo 10 pontos)**

Item	Descrição (últimos cinco anos)	Pontuação
1	Experiência profissional relacionada à formação do candidato	1,0 ponto/ano
2	Disciplinas ministradas em curso de graduação ou de pós-graduação "stricto sensu" na área de formação do candidato	1,0 ponto/disciplina /período letivo
3	Orientação de tese de doutorado concluída	2,0 ponto/aluno
4	Co-orientação de tese de doutorado concluída	0,5 ponto/aluno
5	Orientação de dissertação de mestrado concluída	1 ponto/aluno
6	Co-orientação de dissertação de mestrado concluída	0,3 ponto/aluno
7	Orientação de estágio supervisionado, prática de ensino, monografia, trabalho de conclusão de curso, iniciação científica, Programa de Educação Tutorial, ou atividades similares.	0,2 ponto/aluno
8	Coordenação de projeto de pesquisa financiado por agência de fomento ou por empresa.	2,0 pontos/projeto
9	Participação em projeto de pesquisa financiado por agência de fomento ou por empresa	0,3 pontos/projeto
10	Prêmio por atividade científica concedido por Associações Científicas	2,0 pontos /prêmio



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA



11	Exercício de função administrativa em Instituição de Ensino Superior ou centro de pesquisa	0,5 ponto/atividade/ano
----	--	-------------------------

Feita a avaliação das atividades didáticas e/ou profissionais descritas na Tabela 1 de todos os candidatos, tomar-se-á como referência aquele de maior pontuação, ao qual serão atribuídos 10 (dez) pontos. Os demais candidatos terão sua pontuação calculada proporcionalmente em relação a este valor.

**Tabela 2. Valoração da produção científica (máximo 10 pontos)**

Itens	Descrição (últimos cinco anos)	Pontuação
1	Publicação ou aceitação comprovada de artigo técnico-científico em periódico internacional indexado.	2,0 ponto/artigo
2	Publicação ou aceitação comprovada de artigo técnico-científico em periódico nacional indexado.	1,5 ponto/artigo
3	Publicação de trabalho completo em anais de conferência nacional ou internacional.	0,5 ponto/trabalho
4	Publicação de resumo em anais de conferência nacional ou internacional.	0,2 ponto/resumo
5	Autoria de livro técnico-científico publicado por editora reconhecida, com ISBN.	3,0 ponto/livro
6	Edição, organização e/ou coordenação de livro ou coletâneas técnico-científicas.	2,0 ponto/livro
7	Tradução de livro técnico-científico, publicado por editora reconhecida, com ISBN.	1,0 ponto/livro
8	Produção de caderno didático publicado por editora reconhecida, com ISBN.	1,5 ponto/caderno
9	Publicação de capítulo de livro técnico por editora reconhecida, com ISBN.	1,5 ponto/capítulo
10	Produção de relatório de pesquisa ou extensão, não relacionado a projeto de pesquisa financiado por agência governamental ou empresa.	0,5 ponto/artigo
11	Participação em comissão julgadora ou organizadora de eventos científicos.	0,5 ponto/part.
12	Participação como membro titular em bancas de defesa de projetos, estágio supervisionado, monografia, dissertação de mestrado, tese de doutorado.	0,5 ponto/part.
13	Atuação como membro de corpo editorial de periódicos científicos.	0,5 ponto/part.
14	Atuação como membro de diretoria de associações profissionais ou científicas.	1,0 ponto/part.
15	Atuação como membro de câmaras de assessoramento de agências de fomento à pesquisa.	1,0 ponto/part.
16	Registro ou pedido de depósito de patente comprovado.	1,5 ponto/patente

Feita a avaliação da produção científica descritas na Tabela 2 de todos os candidatos, tomar-se-á como referência aquele de maior pontuação, ao qual serão atribuídos 10 (dez) pontos. Os demais candidatos terão sua pontuação calculada proporcionalmente em relação a este valor.

#### **4. Das notas, Aprovação e Classificação**

A nota dos candidatos em cada uma das provas será a média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca. A nota final será a média aritmética das



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**



notas em cada uma das provas. A classificação dos candidatos será feita pelas notas finais conforme Edital nº 038/2010.

**5. Da Proclamação dos Resultados**

O relatório final dos trabalhos da Banca Examinadora deverá ser encaminhado ao Reitor da UFU, que é o único responsável pela divulgação dos resultados.

**Norma Aprovada em reunião ordinária do Conselho da Faculdade de Engenharia Mecânica em 19 de abril de 2010.**