

1.3. Todas as informações serão, obrigatoriamente, documentadas por certidões ou por outros documentos, a juízo da Congregação da Unidade.

1.4. O Memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento do prazo para inscrições.

1.5. Os candidatos serão notificados por Edital, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, a respeito da composição da Comissão Julgadora e da fixação do calendário de provas, que será publicado no DOE após a aprovação das inscrições pela Congregação da Unidade.

1.6. Indeferido o pedido de inscrição, caberá pedido de reconsideração à Congregação da Unidade, até 48 horas após a publicação do indeferimento.

1.7. Mantendo-se o indeferimento pela Congregação da Unidade, caberá recurso à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão do Conselho Universitário, até 48 horas após a publicação do indeferimento do pedido da reconsideração.

II - DA COMISSÃO JULGADORA DO CONCURSO

2. A Comissão Julgadora do concurso será constituída de 05 (cinco) membros aprovados pela Congregação da Unidade, entre especialistas de renome na disciplina em concurso, 02 (dois) dos quais pertencerão ao corpo docente da Universidade, escolhidos entre professores de nível MS-6 ou MS-5, em exercício na Universidade, e os 03 (três) restantes escolhidos entre professores dessas categorias ou de categorias equivalentes pertencentes a estabelecimentos de ensino superior oficial ou profissionais de reconhecida competência na disciplina em concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas ou culturais do País ou do exterior.

III - DAS PROVAS

3. O presente concurso constará das seguintes provas:

I. Prova de Títulos:

II. Prova Didática;

III. Prova de Defesa de Tese ou avaliação do conjunto da produção científica do candidato após o seu doutoramento e por ele apresentado de forma a evidenciar a sua contribuição no campo da ciência.

3.1. A Prova de Títulos consistirá na avaliação pela Comissão Julgadora, com base no memorial apresentado, dos títulos do candidato, emitindo parecer circunstanciado em que se realce sua criatividade na ciência e suas qualidades como professor e orientador de trabalhos.

3.1.1. No julgamento de títulos será considerado cada um dos itens abaixo, por ordem decrescente de valor:

- Atividades didáticas de orientação, de ensino e pesquisa;
- Atividades científicas, culturais e técnicas relacionadas com a matéria em concurso;
- Títulos universitários; e
- Diplomas de outras dignidades universitárias e acadêmicas.

3.2. A prova didática versará sobre o programa de disciplina ministrada na Universidade no ano anterior ao concurso e nela o candidato deverá revelar cultura aprofundada no assunto.

3.2.1. A matéria para a prova didática será sorteada na presença de, no mínimo, 03 membros da Comissão Julgadora, com 24 horas de antecedência, de uma lista de 10 pontos organizada pela referida Comissão.

3.2.2. A prova didática terá a duração de 50 a 60 minutos e nela o candidato desenvolverá o assunto do ponto sorteado, vedada a simples leitura do texto da aula, mas facultando-se, com prévia aprovação da Comissão Julgadora, o emprego de roteiros, apontamentos, tabelas, gráficos, dispositivos ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição.

3.3. A tese a ser defendida pelo candidato deverá basear-se em trabalho de pesquisa original. No caso de o candidato optar pela apresentação do conjunto de sua produção científica realizada após o doutoramento, este conjunto de trabalhos será organizado de modo a demonstrar a capacidade crítica do candidato, bem como a originalidade de suas pesquisas.

3.3.1. A arguição será feita pela Comissão Julgadora, cabendo a cada examinador 30 minutos e igual prazo ao candidato para responder. A critério do candidato, poderá haver diálogo e neste caso, os tempos serão somados.

IV - DO JULGAMENTO DAS PROVAS

4. Cada examinador atribuirá notas de 0 (zero) a 10 (dez) a cada uma das provas.

4.1. A nota final de cada examinador será a média das notas por ele atribuídas às provas.

4.2. Os candidatos que alcançarem, de 03 (três) ou mais examinadores, a média mínima 7,0 (sete), serão julgados habilitados à Livre-Docência.

4.3. A Comissão Julgadora, terminadas as provas, emitirá um parecer circunstanciado, único e conclusivo, sobre o resultado do concurso que será submetido à aprovação da Congregação da Unidade.

4.4. O resultado final do concurso para Livre-Docente, devidamente aprovado pela Congregação, será submetido à homologação da Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão, com posterior publicação no D.O.E.

V - DO RECURSO

5. Do julgamento do concurso caberá recurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário.

VI - DA LEGISLAÇÃO

6. O presente concurso obedecerá as disposições contidas na Deliberação CONSU-A-05/2003 e Deliberação CONSU-A-11/2016 que estabelece o perfil de Professor Associado I (MS-5.1) da Faculdade de Engenharia Química.

EMENTA: EQ-861 PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE
Conceitos de poluição e poluentes. Visão histórica. Poluição atmosférica: efeitos regionais e globais, inventário de emissões, controle de emissões. Poluição das águas: qualidade, processo de tratamento, reuso e conservação da água. Resíduos sólidos: classificação, gerenciamento e processos de tratamento e disposição final. Legislação e Normas.

Programa Detalhado

1. Introdução (Tempo sugerido: 2 horas)

1.1) Visão Histórica

1.2) Conceito de Poluição

1.3) Poluição do meio ambiente

1.4) Legislação, Normas (ABNT, CONAMA): água, ar e solo

2) Poluição Atmosférica (Tempo sugerido: 24 horas)

2.1) A atmosfera: evolução, termodinâmica, estrutura e composição

2.2) Poluição atmosférica: tipos e classificação dos poluentes, meteorologia da poluição

2.3) Poluição atmosférica de efeitos globais: redução da camada de ozônio e efeito estufa

2.4) Poluição atmosférica de efeito regional: origem, destino e efeitos dos poluentes do ar

2.5) Monitoramento da poluição atmosférica: monitoramento contínuo e descontínuo

2.6) Inventário de emissões atmosféricas: conceitos, procedimentos, técnicas e modelos

2.7) Dispersão de poluentes na atmosfera: conceitos, modelos e softwares

2.8) Controle de emissões de poluentes: separadores inerciais, lavadores de gases, filtro de tecido, precipitador eletro-tático, absorção, adsorção, conversores térmicos e catalíticos para COV e controle de NOx (queimadores de baixa emissão; processos catalíticos e não catalítico de redução)

3) Poluição das Águas (Tempo sugerido: 16 horas)

3.1) Aspectos gerais

3.1.1 – Demanda e qualidade das águas

3.1.2 – Fontes de abastecimento de água: o ciclo hidrológico, águas subterrâneas e superficiais

3.2) Gerenciamento de efluentes líquidos

3.2.1 – Natureza dos efluentes líquidos

3.2.2 – Fontes e efeitos de contaminantes de efluentes líquidos

3.2.3 – Caracterização dos efluentes líquidos: doméstico e industrial

3.2.4 – Tratamento de sólidos suspensos

3.2.5 – Tratamento biológico aeróbio e anaeróbio

3.2.6 – Tratamento físico químico

3.2.7 – Tratamento avançado

3.2.8 – Tratamento e disposição final do lodo

3.3) Conservação da água, reuso e reciclagem

4. Resíduos Sólidos (Tempo sugerido: 18 horas)

4.1) Introdução

4.2) Classificação dos resíduos

4.3) Tratamento de resíduos

4.4) Tratamento químico: oxidação, precipitação, redução, neutralização, troca iônica, extração com solvente

4.5) Tratamento físico: filtração, destilação, decantação, centrifugação

4.6) Tratamento biológico: landfarming, compostagem, biopilha e biodigestão

4.7) Tratamento térmico: incineração térmica e catalítica

4.8) Estabilização e solidificação: processos à base de cimento e polímeros, encapsulamento

4.9) Tratamentos mistos: adsorção, biossorção de metais pesados, etc

4.10) Disposição final: aterros industriais, ferrirrigação, etc.

4.11) Armazenamento, transporte e manuseio: treinamento de pessoal, segregação, acondicionamento, armazenamento de resíduos e transporte

4.12) Minimização da geração de resíduos: redução na fonte, reciclagem, etc.

4.13) Remediação de áreas contaminadas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

• Standard handbook of environmental engineering / Robert A. Corbitt.

• Environmental engineering / Howard S. Peavy, Donald R. Rowe, George Tchobanoglous.

• Standard handbook of environmental engineering / Robert A. Corbitt.

• Environmental engineering and sanitation / Joseph A. Salvato Jr.

• Solid waste management / by D. J. Hagerty, Joseph L. Pavoni and John E. Heer, Jr. -

• Handbook of solid waste disposal : materials and energy recovery / by J. L. Pavoni, John E. Heer, and D. Joseph Hagerty.

• The solid waste handbook : a practical guide / edited by William D. Robinson.

• Handbook of solid waste management, Frank Kreith

• Resíduos sólidos industriais, CETESB, BAE 628.54/C738r

• Atmosphere Chemistry and Physics from Air pollution to climate changes, John Seinfeld and Spyros N. Pdis, John Wiley & Sons, 1998

• BRAGA, B et al. Introdução à Engenharia Ambiental. Prentice Hall, São Paulo, 2002. 305p.

• STERN, A. C. ; Boubel, R. W.; Turner, D. B. & Fox D. L. Fundamentals of Air Pollution. 3ª Ed. Academic Press, Orlando

• SEINFELD, John H. & Pandis, Spyros N. Atmospheric Chemistry and Physics. 1ª Ed. Wiley Interscience, Denver, 1998. 1234 p.

• Colin Baird, "Química Ambiental", Bookman Cia Editora, 2002, 2a. Edição

• Boubel, R.W. et al., Fundamentals of air pollution, Academic Press, n 553. 1994

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA EDITAL

A Universidade Estadual de Campinas torna pública a abertura de inscrições para o concurso de provas e títulos para obtenção do Título de Livre Docente nas áreas de Termodinâmica Aplicada à Engenharia Química e Fenômenos e Operações Unitárias de Transferência de Massa, nas disciplinas EQ-515 - Termodinâmica II e EQ-852- Operações Unitárias III, do Departamento de Desenvolvimento de Processos e Produtos, da Faculdade de Engenharia Química, da Universidade Estadual de Campinas.

INSTRUÇÕES

I – DAS INSCRIÇÕES

1. As inscrições serão recebidas, pelo prazo de 30 dias a contar da publicação deste Edital, de segunda à sexta-feira, das 08h30 às 11h30 e das 14h às 16h30, na Seção de Recursos Humanos e Protocolo - Bloco A - Térreo, da Faculdade de Engenharia Química, da Universidade Estadual de Campinas, na Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Barão Geraldo, Campinas, SP.

1.1. Poderão se inscrever ao concurso graduados em Curso Superior, portadores do título de Doutor, conferido pelo menos três (3) anos antes da data da inscrição, nos termos do § 1º do Artigo 172 do Regimento Geral da UNICAMP e do artigo 2º da Deliberação CONSU-A-05/2003.

1.2. Para inscrição, o candidato deverá apresentar requerimento dirigido ao Diretor da Unidade, indicando: nome, idade, filiação, naturalidade, estado civil, domicílio e profissão, acompanhado dos seguintes documentos:

a. Diploma de Curso Superior, que inclua a matéria da disciplina ou conjunto de disciplinas em Concurso ou afim;

b. Título de Doutor;

c. Cédula de Identidade;

d. Oito (08) exemplares de Tese ou do Conjunto da Produção Científica do candidato após seu doutoramento e por ele apresentado de forma a evidenciar a sua contribuição no campo da ciência, impressos ou em mídia eletrônica (formato PDF);

e. Um (01) exemplar de cada trabalho ou documento relacionado no Memorial, impressos ou em mídia eletrônica (formato PDF).

f. Oito (08) exemplares do Memorial, impressos ou em mídia eletrônica (formato PDF), contendo tudo o que se relacione com a formação científica, didática e profissional do candidato, principalmente as atividades relacionadas com a disciplina ou conjunto de disciplinas em Concurso, a saber:

f.1. Indicação pormenorizada de sua educação secundária, precisando épocas, locais e instituições em que estudou; se possível menção de notas, prêmios ou outras distinções obtidas;

f.2. Descrição minuciosa de seus estudos superiores, com indicação das épocas e locais em que foram realizados, e relação de notas obtidas;

f.3. Indicação dos locais em que exerceu sua profissão, em seqüência cronológica, desde a conclusão dos estudos superiores até a data da inscrição ao Concurso;

f.4. Indicação pormenorizada de sua formação científica;

f.5. Relatório de toda sua atividade científica, técnica, cultural e didática, relacionada com a área em Concurso, principalmente a desenvolvida na criação, organização, orientação e desenvolvimento de núcleos de ensino e pesquisa;

f.6. Relação dos trabalhos publicados com os respectivos resumos;

f.7. Relação nominal dos títulos universitários relacionados com a disciplina ou conjunto de disciplinas em Concurso, bem como outros diplomas e outras dignidades universitárias e acadêmicas.

1.3. Todas as informações serão, obrigatoriamente, documentadas por certidões ou por outros documentos, a juízo da Congregação da Unidade.

1.4. O Memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento do prazo para inscrições.

1.5. Os candidatos serão notificados por Edital, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, a respeito da composição da Comissão Julgadora e da fixação do calendário de provas, que será publicado no DOE após a aprovação das inscrições pela Congregação da Unidade.

1.6. Indeferido o pedido de inscrição, caberá pedido de reconsideração à Congregação da Unidade, até 48 horas após a publicação do indeferimento.

1.7. Mantendo-se o indeferimento pela Congregação da Unidade, caberá recurso à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão do Conselho Universitário, até 48 horas após a publicação do indeferimento do pedido da reconsideração.

II - DA COMISSÃO JULGADORA DO CONCURSO

2. A Comissão Julgadora do concurso será constituída de 05 (cinco) membros aprovados pela Congregação da Unidade, entre especialistas de renome na disciplina em concurso, 02 (dois) dos quais pertencerão ao corpo docente da Universidade, escolhidos entre professores de nível MS-6 ou MS-5, em exercício na Universidade, e os 03 (três) restantes escolhidos entre professores

de reconhecida competência na disciplina em concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas ou culturais do País ou do exterior.

III - DAS PROVAS

3. O presente concurso constará das seguintes provas:

I. Prova de Títulos:

II. Prova Didática;

III. Prova de Defesa de Tese ou avaliação do conjunto da produção científica do candidato após o seu doutoramento e por ele apresentado de forma a evidenciar a sua contribuição no campo da ciência.

3.1. A Prova de Títulos consistirá na avaliação pela Comissão Julgadora, com base no memorial apresentado, dos títulos do candidato, emitindo parecer circunstanciado em que se realce sua criatividade na ciência e suas qualidades como professor e orientador de trabalhos.

3.1.1. No julgamento de títulos será considerado cada um dos itens abaixo, por ordem decrescente de valor:

a. Atividades didáticas de orientação, de ensino e pesquisa;

b. Atividades científicas, culturais e técnicas relacionadas com a matéria em concurso;

c. Títulos universitários; e

d. Diplomas de outras dignidades universitárias e acadêmicas.

3.2. A prova didática versará sobre o programa de disciplina ministrada na Universidade no ano anterior ao concurso e nela o candidato deverá revelar cultura aprofundada no assunto.

3.2.1. A matéria para a prova didática será sorteada na presença de, no mínimo, 03 membros da Comissão Julgadora, com 24 horas de antecedência, de uma lista de 10 pontos organizada pela referida Comissão.

3.2.2. A prova didática terá a duração de 50 a 60 minutos e nela o candidato desenvolverá o assunto do ponto sorteado, vedada a simples leitura do texto da aula, mas facultando-se, com prévia aprovação da Comissão Julgadora, o emprego de roteiros, apontamentos, tabelas, gráficos, dispositivos ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição.

3.3. A tese a ser defendida pelo candidato deverá basear-se em trabalho de pesquisa original. No caso de o candidato optar pela apresentação do conjunto de sua produção científica realizada após o doutoramento, este conjunto de trabalhos será organizado de modo a demonstrar a capacidade crítica do candidato, bem como a originalidade de suas pesquisas.

3.3.1. A arguição será feita pela Comissão Julgadora, cabendo a cada examinador 30 minutos e igual prazo ao candidato para responder. A critério do candidato, poderá haver diálogo e neste caso, os tempos serão somados.

IV - DO JULGAMENTO DAS PROVAS

4. Cada examinador atribuirá notas de 0 (zero) a 10 (dez) a cada uma das provas.

4.1. A nota final de cada examinador será a média das notas por ele atribuídas às provas.

4.2. Os candidatos que alcançarem, de 03 (três) ou mais examinadores, a média mínima 7,0 (sete), serão julgados habilitados à Livre-Docência.

4.3. A Comissão Julgadora, terminadas as provas, emitirá um parecer circunstanciado, único e conclusivo, sobre o resultado do concurso que será submetido à aprovação da Congregação da Unidade.

4.4. O resultado final do concurso para Livre-Docente, devidamente aprovado pela Congregação, será submetido à homologação da Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão, com posterior publicação no D.O.E.

V - DO RECURSO

5. Do julgamento do concurso caberá recurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário.

VI - DA LEGISLAÇÃO

6. O presente concurso obedecerá as disposições contidas na Deliberação CONSU-A-05/2003 e Deliberação CONSU-A-11/2016 que estabelece o perfil de Professor Associado I (MS-5.1) da Faculdade de Engenharia Química.

EMENTA: EQ-515 TERMODINÂMICA II
Cálculo de grandezas termodinâmicas de sistemas multicomponentes. Equilíbrio de fases: líquido-vapor, líquido-líquido, líquido-líquido-vapor, sólido-líquido. Equilíbrio osmótico. Equilíbrio químico.

Programa Detalhado

1. Termodinâmica de Sistemas Multicomponentes Não Ideais (Tempo sugerido: 12 horas)

1.1) Grandezas excedentes

1.2) Fugacidade de um componente numa mistura (Relações PVT e Regras de Mistura)

1.3) Coeficiente de atividade

1.4) Modelos para estimativa de coeficientes de Atividade (Margules, van Laar, Wilson, NRTL, UNIQUAC e UNIFAC)

2. Equilíbrio de Fases (Tempo sugerido: 28 horas)

2.1) Equilíbrio líquido-vapor

2.1.1 – Abordagem g-f

2.1.2 – Lei de Raoult

2.1.3 – Construção da curva de equilíbrio (yx) e de diagramas de ELV (Pxy e Txy)

2.1.4 – Pontos de bolha, orvalho e cálculo flash

2.1.5 – Abordagem f-f

2.2) Solubilidade de gases em líquidos

2.2.1 – Lei de Henry

2.2.2 – Solubilidade em sistemas não-ideais

2.3) Equilíbrio líquido-líquido

2.3.1 – Sistemas de miscibilidade limitada

2.3.2 – Sistemas com azeotropia heterogênea

2.3.3 – Diagramas ternários

2.3.4 – Coeficientes de distribuição

2.4) Equilíbrio osmótico

2.5) Equilíbrio sólido-líquido

3. Equilíbrio Químico (Tempo sugerido: 20 horas)

3.1) Notação de reações químicas

3.2) Princípio de Le Châtelier

3.3) Estado padrão e grandezas termodinâmicas de referência para misturas reagentes

3.4) Equilíbrio químico em sistemas homogêneos (reações em fase gasosa ou líquida)

3.5) Constante de equilíbrio químico (estado padrão e variação com a temperatura)

3.6) Cálculo da composição de equilíbrio (minimização da energia de Gibbs – método dos multiplicadores de Lagrange)

3.7) Equilíbrio químico e de fases combinados (sistemas reacionais heterogêneos)

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

• SANDLER, S.I. - "Chemical, Biochemical and Engineering Thermodynamics" – John Wiley, 4a. edição, 2006.

1.6. Indeferido o pedido de inscrição, caberá pedido de reconsideração à Congregação da Unidade, até 48 horas após a publicação do indeferimento.

1.7. Mantendo-se o indeferimento pela Congregação da Unidade, caberá recurso à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão do Conselho Universitário, até 48 horas após a publicação do indeferimento do pedido da reconsideração.

II - DA COMISSÃO JULGADORA DO CONCURSO

2. A Comissão Julgadora do concurso será constituída de 05 (cinco) membros aprovados pela Congregação da Unidade, entre especialistas de renome na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, 02 (dois) dos quais pertencerão ao corpo docente da Universidade, escolhidos entre professores de nível MS-6 ou MS-5, em exercício na Universidade, e os 03 (três) restantes escolhidos entre professores dessas categorias ou de categorias equivalentes pertencentes a estabelecimentos de ensino superior oficial ou profissionais de reconhecida competência na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas ou culturais do País ou do exterior.

III - DAS PROVAS

3. O presente concurso constará das seguintes provas:

I. Prova de Títulos:

II. Prova Didática;

III. Prova de Defesa de Tese ou avaliação do conjunto da produção científica do candidato após o seu doutoramento e por ele apresentado de forma a evidenciar a sua contribuição no campo da ciência.

3.1. A Prova de Títulos consistirá na avaliação pela Comissão Julgadora, com base no memorial apresentado, dos títulos do candidato, emitindo parecer circunstanciado em que se realce sua criatividade na ciência e suas qualidades como professor e orientador de trabalhos.