

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
EDITAL

A Universidade Estadual de Campinas torna pública a abertura de inscrições para o Processo Seletivo Público Sumário para admissão de 01 (um) docente, no nível MS-3.1, em regime RTP, com opção preferencial para o RTC, em caráter emergencial e temporário, pelo prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias ou até que se realize concurso público e se admita o candidato aprovado na Parte Permanente do Quadro Docente, o que ocorrer primeiro, nos termos da Resolução GR-052/2013, nas disciplinas MA-111-Cálculo I, MA-211-Cálculo II, MA-311-Cálculo III, MA-141-Geometria Analítica e MA-327-Álgebra Linear, junto ao Departamento de Matemática, do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas.

1. REQUISITOS

1.1 Poderá se inscrever no concurso o candidato que, no mínimo, seja portador do Título de Doutor.

2. REMUNERAÇÃO

- a) RTP – R\$ 1.675,01
- b) RTC - R\$ 4.251,87

3. DA INSCRIÇÃO

As inscrições deverão ser feitas de forma presencial pelo candidato ou por seu procurador (procuração simples) dentro do prazo de 15 (quinze) dias, a contar do primeiro dia útil subsequente ao da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado – DOE, no horário das 9h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, na Diretoria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, localizada na Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Rua Sérgio Buarque de Holanda, 651 –Cidade Universitária “Zeferino Vaz” - Distrito de Barão Geraldo, Campinas-SP, através de requerimento dirigido ao Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, Prof. Dr. Francisco de Assis Magalhães Gomes Neto, contendo nome, domicílio, profissão e endereço eletrônico, acompanhado dos seguintes documentos:

- a) cópia de documento de identificação pessoal;
- b) prova de que é portador do título de doutor de validade nacional. Para fins de inscrição, o candidato poderá apresentar apenas a ata da defesa de sua Tese de Doutorado, sendo que a comprovação do título de Doutor será exigida por ocasião da admissão. Os candidatos que tenham obtido o título de Doutor no exterior, caso aprovados, deverão obter o reconhecimento do referido título para fins de validade nacional;
- c) três exemplares do Curriculum Lattes atualizado.

4. DAS PROVAS E DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

4.1 O presente processo seletivo constará das seguintes provas:

- I. prova escrita (peso 1)
- II. prova de arguição (peso 1)
- III. prova de títulos (peso 2)

4.2 Os candidatos que tiveram os requerimentos de inscrição deferidos serão notificados sobre a composição da Comissão Julgadora e seus suplentes, bem como do calendário fixado e do local das provas por meio de correio eletrônico e divulgados na home page do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (www.ime.unicamp.br, no link concursos), com antecedência mínima de 03 (três) dias do início das provas.

4.3. A prova escrita consistirá de questões relativas ao conteúdo do programa das disciplinas, MA-111, MA-211, MA-311, MA-141 e MA-327 (anexo I).

4.3.1. A prova escrita terá duração de duas horas sem direito a consulta a material bibliográfico de qualquer natureza.

4.4. A prova de arguição versará sobre temas constantes nos programas das disciplinas colocadas em seleção e sobre o Curriculum Lattes apresentado.

4.5. Na prova de títulos a Comissão Julgadora apreciará o Curriculum Lattes apresentado pelo candidato.

4.6 Cada membro da Comissão Julgadora deverá atribuir individualmente a cada candidato em cada uma das provas uma nota entre 0 (zero) a 10 (dez).

4.7. A nota final de cada candidato será a média ponderada das notas obtidas na prova escrita, de títulos e na arguição. Os candidatos que alcançarem a média 7 (sete) serão considerados habilitados na Seleção Pública. Os candidatos serão classificados em ordem decrescente das médias finais obtidas. Se houver empate na classificação, terá preferência o candidato que obtiver maior nota na prova de títulos.

4.8. O resultado final será submetido à apreciação da Congregação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica.

5. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

5.1. A Comissão Julgadora será constituída de 3 (três) membros titulares e 2 (dois) suplentes,

portadores, no mínimo, de título de Doutor.

5.2. A admissão do candidato selecionado se dará pelo prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, ou até que se realize concurso público e se admita o candidato aprovado na Parte Permanente do Quadro Docente, o que ocorrer primeiro, observando-se o Artigo 5º, Inciso II, da Resolução GR-052/2013, cujo texto integral encontra-se disponível no endereço eletrônico http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3444.

5.3. A presente seleção obedecerá às disposições contidas na Resolução GR-052/2013, que dispõe sobre a admissão de docente em caráter emergencial.

5.4. Se o número de candidatos inscritos for inferior a 3 (três), o prazo de inscrição poderá ser prorrogado, a critério da Unidade, por igual período, devendo ser publicado no Diário Oficial do Estado até o dia do encerramento das inscrições.

5.5. A critério da Unidade, o prazo de inscrições poderá ser reaberto, por igual período, até o final do dia útil imediatamente posterior ao do encerramento das inscrições.

5.6. A critério do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, no caso de admissão, poderá ser solicitada a apresentação de plano de pesquisa a ser submetido à Câmara Interna de Desenvolvimento de Docentes –CIDDD– para avaliação de possível ingresso no Regime de Turno Completo - RTC.

5.7. A participação do candidato no presente processo seletivo implicará no conhecimento do presente Edital e aceitação das condições nele previstas.

5.8. Do resultado do processo seletivo caberá recurso, exclusivamente de nulidade, dirigido ao Diretor do IMECC/UNICAMP, no prazo de 2 (dois) dias úteis contados a partir da divulgação dos resultados.

5.9. O presente processo seletivo terá validade pelo prazo de 1 (um) ano, prorrogável por igual período a contar da data da publicação de sua homologação no DOE.

5.10. Durante a validade do processo seletivo e, em caso de nova vaga, poderá haver convocação de outros candidatos aprovados.

5.11. Não será permitida a inscrição e contratação de candidato aposentado para o exercício da função docente, conforme Deliberação CONSU A-8/2010.

5.12. Os casos omissos no presente Edital serão resolvidos pela Comissão do Processo Seletivo Público Sumário do Departamento de Matemática do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica –UNICAMP.

Maiores informações poderão ser obtidas junto a Sra. Luciana Martins de Gouvea Brito – Assistente Técnica de Unidade do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica pelo telefone (19) 3521-5923 ou pelo e-mail atu@ime.unicamp.br

Anexo I –PROGRAMA DAS DISCIPLINAS

MA-111: Cálculo I

Ementa:

Intervalos e desigualdades. Funções. Limites. Continuidade. Derivada e diferencial. Integral. Técnicas de integração.

Programa:

1. Números reais. Desigualdades. Valor absoluto. Funções. Gráficos. Funções algébricas e trigonométricas.
2. Limites de seqüências reais. Limites e continuidade de funções reais. Teorema do valor intermediário. Funções exponencial e logarítmica.
3. Derivada. Teorema de Rolle e do valor médio. Estudo do gráfico de funções. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Diferencial.
4. Integral indefinida. Técnicas de integração. Noções de equações diferenciais.
5. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Áreas, volumes e outras aplicações.

Referências Bibliográficas:

1. C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 1-2, Prentice-Hall do Brasil, 1997.
2. H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vols. 1-2, LTC, 1991.
3. L. Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I, 3ª ed., Harbra, 1994.
4. G. F. Simmons, Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I, McGraw-Hill, 1987.

MA-211: Cálculo II

Ementa:

Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

Programa:

1. Funções de várias variáveis. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.
2. Integrais múltiplas. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas cilíndricas e esféricas.

3. Curvas no plano e no espaço.
4. Integrais de linha. Independência de caminhos. Teorema de Green.
5. Integrais de superfície. Teoremas de Gauss e de Stokes. Aplicações.

Referências Bibliográficas:

1. C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 2 e 3, Prentice-Hall do Brasil, 1997.
2. H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vols. II e III, LTC, 1991.
3. L. Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. II, 3ª Edição, Harbra, 1994.
4. A. Shenk, Cálculo e Geometria Analítica, Vol. II, Campus, 1985.

MA-311: Cálculo III

Ementa:

Séries numéricas e séries de funções. Equações diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace. Sistemas de equações de primeira ordem. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier.

Programa:

1. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações lineares. Teorema de existência e unicidade. Equações separáveis, exatas, fatores integrantes. Outros métodos substitutivos. Equações homogêneas.
2. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior. Princípio da superposição. Wronskiano. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Métodos: Coeficientes indeterminados, variação dos parâmetros. Redução de ordem. Equações de Euler.
3. Transformadas de Laplace. Solução de problemas de valor inicial. Funções degrau. Funções impulso. (Tópico opcional, ministrado apenas em algumas turmas). A integral de convolução.
4. Sistemas lineares. Método da transformada de Laplace. Método da eliminação. Método de autovalores. Método dos coeficientes indeterminados. Método de variação dos parâmetros.
5. Outros tópicos. Sequências. Séries numéricas. Testes da integral, da comparação, do limite, da razão, da raiz, etc. Séries de potências. Séries de Taylor. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências e por séries de Frobenius. Funções periódicas. Séries de Fourier. Equações diferenciais parciais. Problemas de fronteira. Equações da onda e do calor. Método de separação de variáveis. Equação de Laplace. Problema de Dirichlet. (Os dois últimos tópicos são opcionais, e ministrados apenas em algumas turmas.)

Referências Bibliográficas:

1. W. E. Boyce e R. C. Di Prima, Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Guanabara.
2. R. C. Bassanezi e W. C. Ferreira Jr., Equações Diferenciais com Aplicações, Harbra.
3. A. F. Neves e D. G. de Figueiredo, Equações Diferenciais Aplicadas, IMPA.
4. C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney, Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno, Prentice-Hall do Brasil.

MA-141: Geometria Analítica

Ementa:

Sistemas lineares. Vetores, operações. Bases, sistemas de coordenadas. Distância, norma e ângulo. Produtos escalar e vetorial. Retas no plano e no espaço. Planos. Posições relativas, interseções, distâncias e ângulos. Círculo e esfera. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Seções cônicas, classificação. Introdução às quádricas.

Programa:

1. Revisão sobre sistemas lineares e matrizes. Espaços de soluções. Sistemas homogêneos.
2. Sistemas de coordenadas. Distância, ângulo. Lugares geométricos no plano e no espaço.
3. Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores. Noções sobre bases no plano e no espaço. Produto escalar, norma. Projeções. Produto vetorial, área e volume. Interpretação do determinante como área e volume.
4. Retas no plano e no espaço. Equações paramétricas e cartesianas. Posições relativas, distâncias e ângulos. Interseções.
5. Planos. Equações paramétricas e cartesianas. Vetor normal. Posições relativas, distâncias e ângulos. Interseções.
6. Círculos e esferas. Equações paramétricas e cartesianas. Reta e plano tangentes. Posições relativas, interseções. Famílias de círculos e esferas. Eixo e plano radicais.
7. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de coordenadas.
8. Curvas planas. Seções cônicas. Formas cartesianas e polar. Rotação de eixos, classificação da equação geral de segunda ordem em duas variáveis.
9. Introdução às superfícies quádricas.
10. Introdução à parametrização de curvas e superfícies. Noções sobre vetor tangente, velocidade e aceleração.
11. Revisão sobre sistemas lineares. Representação matricial. Escalonamento. Espaços de soluções. Sistemas homogêneos.
12. Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores. Noções sobre bases no plano e no espaço.

Produto escalar, norma e ângulo. Projeções. Produto vetorial, área e volume.

13. Retas no plano e no espaço. Equações paramétricas e cartesianas. Posições relativas, ângulos e interseções.

14. Planos. Equações paramétricas e cartesianas. Vetor normal. Posições relativas, ângulos e interseções.

15. Projeções ortogonais e distâncias.

16. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de coordenadas.

17. Curvas planas. Seções cônicas. Equação geral de segunda ordem em duas variáveis.

18. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes simétricas. Classificação das cônicas.

19. Introdução às superfícies quádricas.

Referências Bibliográficas:

1. Alfredo Steinbruch e Paulo Winterle, Geometria Analítica, Makron Books do Brasil, São Paulo, 1987. 292 pp.

2. C. Wexler, Analytic Geometry -A Vector Approach, Addison-Wesley, 1961.

3. Luiz Adauto Medeiros, Norai Gonçalves de Andrade e Augusto Maurício Wanderley, Álgebra Vetorial e Geometria, Campus, Rio de Janeiro, 1981. 159 pp.

4. Paulo Boulos e I. Valente, Geometria Analítica -Um Tratamento Vetorial, McGraw-Hill, 1986.

5. Charles H. Lehmann, Geometria Analítica, 8ª ed., Globo, São Paulo, 1995. xvi + 457 pp.

MA-327: Álgebra Linear

Ementa:

Espaços vetoriais reais. Subespaços. Base e dimensão. Transformações lineares e matrizes. Núcleo e imagem. Projeções. Autovalores e autovetores. Produto interno. Matrizes reais especiais. Diagonalização.

Programa:

1. Sistemas lineares. Revisão dos conceitos e métodos utilizados na resolução de sistemas lineares.

2. Espaços vetoriais reais. Definições, propriedades e exemplos.

3. Subespaços. Geradores. Soma e interseção de subespaços.

4. Base e dimensão. Dependência e independência linear. Espaços de dimensão finita.

5. Transformações lineares. Representação matricial. Núcleo e imagem.

6. Soma direta de subespaços. Projeções.

7. Autovalores e autovetores. Interpretação geométrica.

8. Produto interno. Ortogonalidade. Processo de ortonormalização de Gram-Schmidt. Desigualdade de Cauchy-Schwarz.

9. Adjunta de uma transformação linear.

10. Matrizes reais especiais. Simétricas, ortogonais.

11. Diagonalização. Aplicação à classificação de cônicas e quádricas.

Referências Bibliográficas:

1. Elon Lages Lima, Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, 1995.

2. H. Domingues, C. A. Calioli e R. C. F. Costa, Álgebra Linear e Aplicações, Atual, 1982.

3. Howard Anton, Álgebra Linear, 3ª edição, Rio de Janeiro, 1982. 392 pp.

4. J. Pitombeira de Carvalho, Introdução à Álgebra Linear, Livros Técnicos e Científicos, 1974.

5. José Luiz Boldrini, Sueli I. Rodrigues Costa, Vera Lúcia Figueiredo e Henry G. Wetzler, Álgebra Linear, 3ª edição. Harbra-Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1984. 411 pp.

6. K. Hoffman and R. Kunze, Álgebra Linear, Livros Técnicos e Científicos, 1970.

Campinas, 03 de fevereiro de 2015.