

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
EDITAL
CARGO DE PROFESSOR DOUTOR – MS-3.1

O Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, da Universidade Estadual de Campinas, através da Secretaria Geral, torna pública a abertura de inscrições para o concurso público de provas e títulos, para provimento de 01 (um) cargo de Professor Doutor, nível MS-3.1, em RTP, com opção preferencial para o RDIDP, nos termos do item 2, nas áreas de Física Matemática, Problemas Inversos e Geofísica Computacional, nas disciplinas MS 550 - Métodos de Matemática Aplicada I, MS 512 - Análise Numérica I, MT 520 - Tratamento de Sinais Digitais e MS 211 - Cálculo Numérico, do Departamento de Matemática Aplicada do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas.

1. DO REQUISITO MÍNIMO PARA INSCRIÇÃO

- 1.1.** Poderá se inscrever no concurso o candidato que, no mínimo, seja portador do Título de Doutor.
- 1.2.** É desejável que o candidato tenha o seguinte perfil:
 - 1.2.1.** Seja graduado em Matemática Aplicada, Matemática, Estatística ou áreas afins;
 - 1.2.2.** Tenha capacidade para ministrar cursos de graduação e pós-graduação nas áreas do concurso;
 - 1.2.3.** Tenha potencial para desenvolver projetos de pesquisa nas áreas do concurso;
 - 1.2.4.** Tenha capacidade para orientar trabalhos de graduação e pós-graduação nas áreas do concurso.
 - 1.2.5.** A inscrição de candidato que deixar de atender ao perfil desejável não será indeferida por este motivo.

2. DO REGIME DE TRABALHO

- 2.1.** Nos termos do artigo 109 do Estatuto da UNICAMP, o Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) é o regime preferencial do corpo docente e tem por finalidade estimular e favorecer a realização da pesquisa nas diferentes áreas do saber e do conhecimento, assim como, correlatamente, contribuir para a eficiência do ensino e para a difusão de ideias e conhecimento para a comunidade.
- 2.2.** Ao se inscrever no presente concurso público o candidato fica ciente e concorda que, no caso de admissão, poderá ser solicitada, a critério da Congregação da Unidade, a apresentação de plano de pesquisa, que será submetido à Comissão Permanente de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – CPDI – para avaliação de possível ingresso no Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – RDIDP.
- 2.3.** O Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) está regulamentado pela Deliberação CONSU-A-02/01, cujo texto integral está disponível no sítio: http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?consolidada=S&id_norma=2684.
- 2.4.** O aposentado na carreira docente aprovado no concurso público somente poderá ser admitido no Regime de Turno Parcial (RTP), vedada a extensão ao Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), conforme Deliberação CONSU-A-08/2010.
- 2.5.** A remuneração inicial para o cargo de Professor Doutor, MS-3.1, da Carreira do Magistério Superior é a seguinte:
 - a) RTP – R\$ 1.795,84
 - b) RTC – R\$ 4.558,58
 - c) RDIDP – R\$ 10.360,26

3. DAS INSCRIÇÕES

- 3.1.** As inscrições deverão ser feitas de forma presencial pelo candidato ou por seu procurador (procuração simples) nos dias úteis compreendidos dentro do prazo de 40 (quarenta) dias úteis, 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 Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, situado na Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Barão Geraldo.
Endereço: Rua Sérgio Buarque de Holanda, 651.
 - 3.1.1.** Não serão admitidas inscrições enviadas via postal, via fac-símile ou correio eletrônico, nem inscrições condicionais ou apresentadas fora do prazo estabelecido.
 - 3.2.** No momento da inscrição deverá ser apresentado requerimento dirigido ao Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, contendo nome, domicílio e profissão, acompanhado dos seguintes documentos:
 - a)** 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 Tese de Doutorado, ou documento oficial equivalente, sendo que a comprovação do título de doutor será exigida por ocasião da admissão. Os candidatos aprovados e contratados, que tenham obtido o título de doutor no exterior deverão obter reconhecimento desse título para fim de validade nacional durante o período probatório (Artigo 41, § 1º da Constituição Federal), sob pena de demissão;
 - b)** documento de identificação pessoal, em cópia;
 - c)** sete cópias impressas do Memorial Descritivo de suas experiências acadêmica e profissional, em que constem:

- c.1.** títulos universitários e formação acadêmica;
 - c.2.** curriculum vitae et studiorum;
 - c.3.** atividades científicas, didáticas e profissionais;
 - c.4.** títulos honoríficos;
 - c.5.** bolsas de estudo em nível de pós-graduação;
 - c.6.** cursos frequentados, congressos, simpósios e seminários dos quais participou.
- d)** um exemplar ou cópia de cada trabalho ou documento mencionado no memorial, em forma impressa e digital;
- e)** O conjunto de documentos citados nas alíneas "a", "b" e "c", deste item, deverá ser constituído de cópia física, ou seja, na forma impressa.
- f)** Os docentes em exercício na Unicamp ficam dispensados das exigências referidas na alínea "b", deste item.
- 3.3.** O requerimento e demais documentos serão entregues pelo candidato, ou seu procurador, na Secretaria da Diretoria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, mediante protocolo.
- 3.3.1.** O memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento das inscrições.
- 3.3.2.** O candidato portador de necessidades especiais, temporária ou permanente, que precisar de condições especiais para se submeter às provas deverá solicitá-las por escrito no momento da inscrição, indicando as adaptações de que necessita.
- 3.3.3.** No ato da inscrição o candidato poderá manifestar por escrito a intenção de realizar as provas na língua inglesa. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão os mesmos.
- 3.4.** Recebida a documentação e satisfeitas as condições do edital, a Secretaria da Unidade encaminhará o requerimento de inscrição com toda a documentação ao Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, que a submeterá ao Departamento ou a outra instância competente, definida pela Congregação da Unidade a que estiver afeta as áreas em concurso, tendo este o prazo de 15 dias para emitir parecer circunstanciado sobre o assunto.
- 3.4.1.** O parecer de que trata o subitem anterior, juntamente com a lista de nomes de docentes para composição da Comissão Julgadora, será submetido à aprovação da Congregação da Unidade, instância que deliberará sobre o deferimento de inscrições e da composição da Comissão Julgadora.
- 3.4.2.** A Unidade divulgará no sítio www.ime.unicamp.br a deliberação da Congregação referente às inscrições e composição da Comissão Julgadora.
- 3.5.** Os candidatos que tiveram os requerimentos de inscrição deferidos serão notificados a respeito da composição da Comissão Julgadora e seus suplentes, bem como do calendário fixado para as provas e do local de sua realização, por meio de edital a ser publicado no Diário Oficial do Estado e divulgado no sítio www.ime.unicamp.br, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias úteis do início das provas.
- 3.6.** 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, desde que o número de candidatos inscritos seja inferior a 3 (três).
- 3.7.** 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.

4. DA COMISSÃO JULGADORA

- 4.1.** A Comissão Julgadora será constituída de 05 (cinco) membros titulares e 02 (dois) suplentes, portadores, no mínimo, do Título de Doutor, cujos nomes serão aprovados pela Congregação da Unidade, e sua composição deverá observar os princípios constitucionais, em particular o da impessoalidade.
- 4.1.1.** Pelo menos dois membros da Comissão Julgadora deverão ser externos à Unidade ou pertencer a outras instituições.
- 4.1.2.** Poderão integrar a Comissão referida no item 4.1., profissionais de reconhecida competência na área do concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas, ensino ou culturais do país ou do exterior.
- 4.2.** Caberá à Comissão Julgadora examinar os títulos apresentados, formular e avaliar as provas do concurso, bem como proceder às arguições a fim de fundamentar parecer circunstanciado, classificando os candidatos.
- 4.3.** A Comissão Julgadora será presidida pelo membro da Unidade com a maior titulação. Na hipótese de mais de um membro se encontrar nesta situação, a presidência caberá ao docente mais antigo na titulação.

5. DAS PROVAS

- 5.1.** O concurso constará das seguintes provas:
- a) prova escrita de caráter classificatório e/ou eliminatório (peso 1);
 - b) prova de títulos (peso 3);
 - c) prova de arguição (peso 3);
 - d) prova didática (peso 2);
- 5.2.** Na definição dos horários de realização das provas será considerado o horário oficial de Brasília/DF.
- 5.2.1.** O candidato deverá comparecer ao local designado para a realização das provas com antecedência

mínima de 30 (trinta) minutos da hora fixada para o seu início.

5.2.2. Não será admitido o ingresso de candidato no local de realização das provas após o horário fixado para o seu início.

5.3. Cada uma das provas do concurso constantes das alíneas b, c e d do item 5.1., será aplicada somente aos candidatos habilitados pela prova escrita, caso esta tenha caráter eliminatório.

5.4. O não comparecimento às provas, por qualquer que seja o motivo, caracterizará desistência do candidato e resultará em sua eliminação do certame.

5.5. Havendo prova de caráter eliminatório, esta deve ocorrer no início do concurso e seu resultado divulgado antes da sequência das demais provas.

5.5.1. Participarão das demais provas apenas os candidatos aprovados na prova eliminatória.

5.5.2. A prova escrita será eliminatória no caso de comparecerem na data de sua aplicação 4 (quatro) ou mais candidatos.

Prova escrita

5.6. A prova escrita versará sobre tópicos de ordem geral e doutrinária, relativa ao conteúdo do programa das disciplinas ou conjunto de disciplinas em concurso.

5.6.1. A prova escrita deverá ocorrer no início do concurso e ter seus resultados divulgados antes da sequência das demais provas caso seja de caráter eliminatório.

5.6.2. As notas atribuídas na prova escrita por cada um dos examinadores aos candidatos aprovados serão computadas ao final do concurso público para fins de classificação.

5.6.3. No início da prova escrita, a Comissão Julgadora fará a leitura da(s) questão(ões), concedendo o prazo de 60 (sessenta) minutos para que os candidatos consultem suas anotações, livros, periódicos ou outros documentos bibliográficos em papel.

5.6.4. Findo o prazo estabelecido no item 5.6.3., não será mais permitida a consulta de qualquer material, e a prova escrita terá início, com duração de 03 (três) horas para a sua Dissertação.

5.6.5. As anotações efetuadas durante o período de consulta previsto no item 5.6.3. poderão ser utilizadas no decorrer da prova escrita, devendo ser rubricadas por todos os membros da Comissão Julgadora e anexadas ao documento final da prova.

5.6.6. Caso seja eliminatória, será considerado aprovado na prova escrita o candidato que obtiver da maioria dos examinadores nota igual ou superior a 7 (sete).

5.6.7. Participarão das demais provas somente os candidatos aprovados na prova escrita, caso esta tenha caráter eliminatório.

5.6.8. Na elaboração da prova escrita, a Comissão Julgadora deverá utilizar as ementas do conjunto das disciplinas em concurso, constante no anexo I.

5.6.9. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova escrita.

Prova de títulos

5.7. Na prova de títulos, será apreciado pela Comissão Julgadora o conjunto dos documentos apresentados pelo candidato no ato da inscrição, em especial o Memorial Descritivo, devidamente comprovado, exigido no item 3.2., alínea "c".

5.7.1. Os membros da Comissão Julgadora terão o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para emitir o julgamento da prova de títulos.

5.7.2. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova de títulos.

Prova de arguição

5.8. Na prova de arguição o candidato será interpelado pela Comissão Julgadora sobre a matéria do programa da disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso e/ou sobre o memorial apresentado na inscrição.

5.8.1. Na prova de arguição cada integrante da Comissão Julgadora disporá de até 30 (trinta) minutos para arguir o candidato que terá igual tempo para responder às questões formuladas.

5.8.2. Havendo acordo mútuo, a arguição poderá ser feita sob a forma de diálogo, respeitando, porém, o limite máximo de 01 (uma) hora para cada arguição.

5.8.3. A prova de arguição de um candidato não poderá ser assistida pelos demais candidatos.

5.8.4. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

Prova didática

5.9. A prova didática versará sobre os tópicos elencados no Anexo II, referentes à disciplina de Cálculo Numérico – MS-211 (Anexo I) e nela o candidato deverá revelar cultura aprofundada no assunto.

5.9.1. - A matéria para a prova didática será sorteada com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, de uma lista de 10 (dez) pontos, organizada pela Comissão Julgadora que deverá se utilizar da lista de tópicos constante no Anexo II.

5.9.2. - A prova didática terá a duração de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) 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 audiovisuais ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição.

5.9.3. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

5.10. As provas orais do presente concurso público serão realizadas em sessão pública. É vedado aos candidatos assistir às provas dos demais candidatos.

5.11. A Comissão Julgadora poderá ou não descontar pontos quando o candidato não atingir o tempo mínimo ou exceder o tempo máximo pré-determinado para as provas didática e de arguição.

6. DA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROVAS

6.1. As provas de títulos, arguição, didática e escrita (caso esta não tenha caráter eliminatório) terão caráter classificatório.

6.1.1. A prova escrita terá caráter eliminatório, caso compareçam 4 (quatro) ou mais candidatos.

6.1.1.1. Na hipótese da prova escrita ter caráter eliminatório, deverá ser observado o seguinte procedimento:

a) ao final da prova escrita cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando o previsto no item 5.6.9. deste edital;

b) após a atribuição das notas, o resultado da prova escrita será imediatamente proclamado pela Comissão Julgadora em sessão pública;

c) serão considerados aprovados na prova escrita com caráter eliminatório os candidatos que obtiverem notas iguais ou superiores a 07 (sete), de, no mínimo, 03 (três) dos 05 (cinco) examinadores;

d) somente participarão das demais provas do concurso público os candidatos aprovados na prova escrita;

e) as notas atribuídas na prova escrita por cada um dos examinadores aos candidatos aprovados serão computadas ao final do concurso público para fins de classificação, nos termos do item 6.5. deste edital.

6.2. Ao final de cada uma das provas previstas no subitem 5.1. deste edital, cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez).

6.3. As sessões de que tratam os itens 6.4.1 e 6.6. deverão se realizar no mesmo dia em horários previamente divulgados.

6.4. As notas de cada prova serão atribuídas individualmente pelos integrantes da Comissão Julgadora em envelope lacrado e rubricado, após a realização de cada prova,

6.4.1. As notas serão divulgadas, com a abertura dos envelopes, ao final de todas as provas do concurso em sessão pública, à exceção da nota da prova escrita, caso tenha caráter eliminatório.

6.5. A nota final de cada examinador será a média ponderada das notas atribuídas por ele a cada candidato.

6.5.1. Para cada examinador, em função das notas atribuídas, será gerada uma lista ordenada dos candidatos pela sequência decrescente das notas finais.

6.5.2. O próprio examinador decidirá os casos de empate, com critérios que considerar pertinentes.

6.5.3. As notas finais serão calculadas até a casa dos centésimos e posteriormente arredondadas para a casa decimal mais próxima, eliminando-se a casa dos centésimos, através da seguinte regra: se o algarismo de ordem centesimal a ser eliminado for maior ou igual a cinco, o algarismo da casa decimal é acrescido de uma unidade; se o algarismo de ordem centesimal a ser eliminado for menor que cinco, o algarismo da casa decimal é mantido inalterado.

6.6. O resultado do concurso será imediatamente proclamado pela Comissão Julgadora em sessão pública.

6.6.1. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, de pelo menos três dos examinadores, nota final igual ou superior a 7 (sete).

6.6.2. A relação dos candidatos habilitados é feita a partir das listas ordenadas de cada examinador.

6.6.3. O primeiro colocado será o candidato que obtiver o maior número de indicações em primeiro lugar nas listas ordenadas dos examinadores.

6.6.4. O empate nas indicações será decidido pela Comissão Julgadora, prevalecendo sucessivamente a maior média obtida na prova didática e a maior média obtida na prova de títulos.

6.6.5. Persistindo o empate a decisão caberá, por votação, a Comissão Julgadora. O Presidente terá voto de desempate, se couber.

6.6.6. A média geral de cada candidato habilitado será a média aritmética das notas finais definidas no item 6.5. de todos os examinadores-

6.6.7. Excluído o candidato em primeiro lugar, procedimento idêntico será adotado para se determinar o candidato aprovado em segundo lugar, e assim subsequentemente até a classificação do último candidato habilitado.

6.7 A Comissão Julgadora, em sessão reservada, após divulgadas as notas e apurados os resultados, emitirá parecer circunstanciado sobre o resultado do concurso justificando a indicação feita, do qual deverá constar tabelas e/ou textos contendo as notas, as médias e a classificação dos candidatos. Também deverão constar do relatório os critérios de julgamento adotados para avaliação de cada uma das provas. Todos os documentos e anotações feitas pela Comissão Julgadora para atribuição das notas deverão ser anexados ao processo do concurso público.

6.7.1. Poderão ser acrescentados ao relatório da Comissão Julgadora, relatórios individuais de seus membros.

6.8. O parecer da Comissão Julgadora será submetido à Congregação do IMECC, que só poderá rejeitá-lo, em virtude de vícios de ordem formal, pelo voto de 2/3 (dois terços) de seus membros presentes.

6.9. O resultado final do concurso será submetido à apreciação da Câmara Interna de Desenvolvimento de Docentes (CIDD), e encaminhada à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) para deliberação.

6.10. Do resultado do concurso caberá recurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário.

6.11. A relação dos candidatos aprovados será publicada no Diário Oficial do Estado, com as respectivas classificações.

6.12. Os casos omissos serão objeto de deliberação do Conselho Universitário.

6.13. Os recursos orçamentários referentes aos cargos postos em concurso deverão estar devidamente reservados e registrados pela DGRH, antes da publicação do edital de abertura do concurso.

7. DA ELIMINAÇÃO

7.1. Será eliminado do concurso público o candidato que:

- Deixar de atender às convocações da Comissão Julgadora;
- Não comparecer ao sorteio do ponto da prova didática;
- Não comparecer a qualquer uma das provas, exceto a prova de títulos.
- Não atingir a nota mínima (item 5.6.6) para aprovação na prova escrita, caso esta tenha caráter eliminatório.

8. DO RECURSO

8.1. O candidato poderá interpor recurso contra o resultado do concurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da publicação prevista no item 6.9 deste edital.

8.1.1. O recurso deverá ser protocolado na Secretaria Geral da UNICAMP.

8.1.2. Não será aceito recurso via postal, via fac-símile ou correio eletrônico.

8.1.3. Recursos extemporâneos não serão recebidos.

8.2. O resultado do recurso será divulgado no sítio eletrônico da Secretaria Geral da UNICAMP (www.sg.unicamp.br)

9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

9.2. As convocações, avisos e resultados do concurso serão publicados no Diário Oficial do Estado e estarão disponíveis no sítio www.ime.unicamp.br, sendo de responsabilidade exclusiva do candidato o seu acompanhamento.

9.3. Se os prazos de inscrição e/ou recurso terminarem em dia em que não há expediente na Universidade, no sábado, domingo ou feriado, estes ficarão automaticamente prorrogados até o primeiro dia útil subsequente.

9.4. O prazo de validade do concurso será de 06 (seis) meses, a contar da data de publicação no Diário Oficial do Estado da homologação dos resultados pela CEPE, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período.

9.4.1. Durante o prazo de validade do concurso poderão ser providos os cargos que vierem a vagar, para aproveitamento de candidatos aprovados na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso.

9.5. Ao candidato aprovado e admitido poderão ser atribuídas outras disciplinas, correlatas à área de atuação do candidato, dos catálogos vigentes dos cursos de graduação e/ou pós-graduação, além das referidas no concurso, tanto para o período diurno como para o noturno.

9.6. O candidato aprovado e admitido somente será considerado estável após o cumprimento do estágio probatório, referente a um período de 03 (três) anos de efetivo exercício, durante o qual será submetido à avaliação especial de desempenho, conforme regulamentação prevista pela Universidade.

9.7. Até 60 (sessenta) dias após a publicação da homologação do concurso o candidato poderá solicitar a retirada dos memoriais (item 3.2. "c" e "d") entregues no ato da inscrição e que não foram utilizados pela Comissão Julgadora, mediante requerimento protocolado na Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica. Após este prazo, se não retirados, os memoriais serão descartados.

9.8. O presente concurso obedecerá às disposições contidas na Deliberação CONSU-A-30/13, e a Norma Interna da Congregação (Deliberação nº 135/2014), que estabelece os requisitos e procedimentos internos do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, para a realização dos concursos.

9.8.1. Cópia da Deliberação CONSU-A-30/13 poderá ser obtida no sítio www.sg.unicamp.br ou junto à Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, que poderá prestar quaisquer outras informações relacionadas ao concurso público.

9.9. Os itens deste edital poderão sofrer eventuais alterações, atualizações ou acréscimos enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, até a data de convocação para a prova correspondente, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado.

9.10. Qualquer alteração nas regras de execução do concurso deverá ser objeto de novo Edital.

Anexo I – Programas das Disciplinas

MS 550 - Métodos Matemática Aplicada I

Ementa: Análise Vetorial (revisão). Revisão de equações diferenciais: equações da Física Matemática; sistemas de coordenadas. Existência e unicidade da solução das equações diferenciais ordinárias. Pontos singulares regulares: método de Frobenius. Funções especiais (Bessel, Legendre). Equações Fuchsianas; Função Hipergeométrica. Sistemas de Sturm-Liouville. Polinômios ortogonais. Expansão em autofunções: séries de Fourier, séries generalizadas.

MS 512 - Análise Numérica I

Ementa: Fatoração de Choleski. Fatorações ortogonais. Quadrados mínimos lineares. Decomposição em valores singulares. Métodos iterativos para resolução de sistemas lineares. Introdução à resolução de sistemas não-lineares. Cálculo de autovalores e autovetores.

MT 520 - Tratamento de Sinais Digitais

Ementa: Sinais contínuos e discretos; função delta de Dirac; transformadas de Fourier; teorema da amostragem; convolução e deconvolução; filtros; análise de séries temporais; exemplos e aplicações.

MS 211 - Cálculo Numérico

Ementa: Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Sistemas lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Quadrados mínimos lineares. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.

ANEXO II – TÓPICOS PARA PROVA DIDÁTICA

- 1) Aritmética de Ponto Flutuante e Erros em Operações Numéricas;
- 2) Métodos numéricos para zeros reais de funções reais. Bisseção, Newton e secante;
- 3) Métodos numéricos para sistemas lineares; Métodos diretos: eliminação de Gauss e decomposição LU;
- 4) Métodos numéricos para sistemas lineares; Métodos iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel;
- 5) Métodos numéricos para de sistemas não lineares: método de Newton;
- 6) Métodos numéricos para problemas de valor inicial: método de Euler, métodos de série de Taylor e de Runge-Kutta. Equações de ordem superior;
- 7) Métodos numéricos para problemas de valor de contorno para equações diferenciais lineares de segunda ordem via o método das diferenças finitas;
- 8) Método numéricos para o ajuste de funções: quadrados mínimos;
- 9) Interpolação polinomial. Forma de Lagrange e de Newton. Estudo do erro na interpolação. Spline linear;
- 10) Quadratura numérica: fórmulas de Newton-Cotes e Quadratura Gaussiana. Estudo do erro na quadratura.

Campinas, 08 de janeiro de 2016.