



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS
EDITAL 06/2024 - FCA

O Diretor da Faculdade de Ciências Aplicadas 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 cargo de Professor Doutor, nível MS-3.1, em RTP, com opção preferencial para o RDIDP, nos termos do item 2, na área de Engenharia de Manufatura, nas disciplinas ER904 - Inteligência Artificial Aplicada à Engenharia, LE101 - Cálculo I, LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear, LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores e LE505 - Pesquisa Operacional I da Faculdade de Ciências Aplicadas 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:

Demonstrar experiência/potencial que habilite o/a candidato/a a assumir disciplinas e a orientar pesquisas em nível de graduação e de pós-graduação; possuir experiência em ensino de graduação; apresentar formação e/ou atuação interdisciplinar aderente à área do concurso; apresentar produção científica regular qualificada; apresentar experiência/potencial em atividades de extensão.

1.2.1. A inscrição do 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-02/2001, 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\$ 2.558,71
- b)** RTC – R\$ 6.495,06
- c)** RDIDP – R\$ 14.761,29

3. DAS INSCRIÇÕES

3.1. As inscrições deverão ser feitas exclusivamente por meio do link <https://solicita.dados.unicamp.br/concurso/> no período de 20 (vinte) dias úteis, a contar de 9 horas do primeiro dia útil subsequente ao da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado (DOE), até 23 horas e 59 minutos do último dia do prazo de inscrição.

3.2. No momento da inscrição deverá ser apresentado, por meio do sistema de inscrição, requerimento dirigido ao(a) Diretor(a) do(a) Faculdade/Instituto, 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 sua Tese de Doutorado, ou documento oficial equivalente, sendo que a comprovação do título de Doutor será exigida por ocasião da admissão. O candidato que tenha obtido o título de Doutor no exterior, caso aprovado, deverá obter, durante o período probatório, o reconhecimento do referido título para fins de validade nacional, sob pena de demissão;
- b)** documento de identificação pessoal, em forma digital (pdf);
- c)** um exemplar de memorial, em forma digital (pdf), com o relato das atividades realizadas e a comprovação dos trabalhos publicados e demais informações, que permitam avaliação dos méritos do candidato, a saber:



- c.1.** títulos universitários;
- 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 digital (pdf);
- e)** plano de trabalho, em forma digital (pdf), contendo descrição das atividades a serem desenvolvidas na Faculdade de Ciências Aplicadas, com no mínimo, 15 (quinze) e, no máximo, 30 (trinta) páginas (já abrangendo miolo e eventuais capa e contracapa, referências), incluindo obrigatoriamente os tópicos/seções a seguir:
 - e.1.** Proposta de atividades para o Ensino de Graduação e de Pós-Graduação;
 - e.2.** Proposta de atividades de Extensão;
 - e.3.** Proposta preliminar de Pesquisa a ser executada no período de 3 (três) anos, contemplando os elementos essenciais da pesquisa acadêmica e para julgamento pelos pares.
 - 3.2.1.** O memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento das inscrições.
 - 3.2.2.** 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.
 - 3.2.3.** No ato da inscrição o candidato poderá manifestar por meio do sistema de inscrição a intenção de realizar as provas na língua inglesa. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão os mesmos.
 - 3.2.4.** A Unicamp não se responsabiliza por solicitação de inscrição pela internet não recebida por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento de linhas de comunicação, bem como outros fatores que impossibilitem a transferência de dados.
 - 3.2.5.** Após realizar a inscrição no link indicado no item 3.1, com envio dos documentos solicitados, o candidato confirmará a inscrição e receberá um protocolo de recebimento de seu pedido de inscrição.
- 3.3.** Recebida a documentação e satisfeitas as condições do edital, a Secretaria da Unidade



encaminhará o requerimento de inscrição com toda a documentação ao(a) Diretor(a) da Faculdade de Ciências Aplicadas, que a submeterá ao Departamento ou a outra instância competente, definida pela Congregação da Unidade a que estiver afeta a(s) área(s) em concurso, tendo este o prazo de 15 dias para emitir parecer circunstanciado sobre o assunto.

3.3.1. O parecer de que trata o subitem anterior será submetido à aprovação da Congregação da Unidade, instância que deliberará sobre o deferimento de inscrições.

3.3.2. A Unidade divulgará no sítio <https://www2.fca.unicamp.br/portal/pt-br/fca-pessoas/institucional-concursos> a deliberação da Congregação referente às inscrições e composição da Comissão Julgadora.

3.4. 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 <https://www2.fca.unicamp.br/portal/pt-br/fca-pessoas/institucional-concursos>, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias úteis do início das provas.

3.5. 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.

3.6. 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 02 (dois) membros da Comissão Julgadora deverão ser externos à Unidade ou pertencer a outras instituições.

4.2. Caberá à Comissão Julgadora examinar os títulos apresentados, conduzir as provas do concurso e 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 (peso 1);
- b)** prova específica (peso 1);
- c)** prova de títulos (peso 1);
- d)** prova de arguição (peso 1);
- e)** prova didática (peso 1);

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

5.4. Havendo provas de caráter eliminatório, estas devem ocorrer no início do concurso e seus resultados divulgados antes da sequência das demais provas.

5.4.1. Participarão das demais provas apenas os candidatos aprovados nas provas eliminatórias.

Prova Escrita

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

5.5.1. 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 seus livros, periódicos ou outros documentos bibliográficos, na forma impressa, excluindo-se o acesso a equipamentos eletrônicos e à internet.

5.5.2. Findo o prazo estabelecido no item 5.5.1 não será mais permitida a consulta de qualquer material, e a prova escrita terá início, com duração de 04 (quatro) horas para a redação da(s) resposta(s).



5.5.3. As anotações efetuadas durante o período de consulta previsto no item 5.5.1 poderão ser utilizadas no decorrer da prova escrita, devendo ser rubricadas por todos os membros da Comissão Julgadora e anexadas na folha de resposta.

5.5.4. A prova escrita terá também caráter eliminatório, além de classificatório, caso compareçam 6 (seis) ou mais candidatos no dia de sua realização.

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

Prova Específica

5.6. A prova específica será constituída de análise do Plano de Trabalho apresentado pelo candidato na inscrição, na qual a Comissão Julgadora avaliará o domínio do conhecimento e aptidão do candidato na área do concurso, com base nos seguintes aspectos:

- a)** pertinência e adequação do conteúdo a ser abordado no ensino de graduação e pós-graduação;
- b)** pertinência e relevância do projeto de pesquisa e sua exequibilidade;
- c)** pertinência e relevância das atividades de extensão e sua aderência às demais atividades acadêmicas da Faculdade de Ciências Aplicadas;
- d)** originalidade e exequibilidade da proposta de pesquisa apresentada, considerando sua aderência às áreas de pesquisa da Faculdade de Ciências Aplicadas e/ou oportunidade e viabilidade de abertura de novas áreas.

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

Prova de Títulos

5.7. Na prova de títulos a Comissão Julgadora apreciará o memorial elaborado e comprovado pelo candidato no ato da inscrição.

5.7.1. Para fins de julgamento da prova de títulos serão considerados os seguintes documentos:

- a) Título de Graduação;
- b) Título de Especialização;
- c) Título de Mestrado;
- d) Título de Doutorado;
- e) Título de Mestrado Profissional;
- f) Pós-Doutorado;
- g) Publicações acadêmico-científicas (artigos, livros, capítulos de livros, etc);



- h) Publicações em revistas de circulação nacional/indexadas;
- i) Publicações em revistas de circulação internacional/indexadas;
- j) Experiência docente;
- k) Experiência profissional;
- l) Participação em atividades de extensão;
- m) Atividades acadêmicas durante a graduação (iniciação-científica, monitoria, estágio);
- n) Recebimento de bolsa ou apoio para pesquisa;
- o) Participação ou coordenação em projeto de pesquisa;
- p) Premiação e distinção acadêmica;
- q) Assessoria e consultoria;
- r) Produções artístico-culturais;
- s) Patentes ou propriedades intelectuais registradas;

5.7.2. A Comissão Julgadora adotará os seguintes critérios para julgamento da prova de títulos, considerando a qualidade e o interesse da produção do candidato:

- a) A Relevância do tema da produção do candidato na comunidade de especialistas;
- b) Dificuldade, raridade e valor que os resultados da produção do candidato têm perante a comunidade científica;
- c) Relevância, contribuição e aderência da produção do candidato para a área do concurso;
- d) Impacto científico, artístico, social e de inovação da produção do candidato;
- e) Criatividade, inovação e abertura de novas técnicas/temas de pesquisa para a área do concurso;
- f) Conhecimento, domínio e maturidade na área do concurso;
- g) Compreensão global da área e do impacto da sua pesquisa em áreas vizinhas;
- h) Legibilidade e qualidade da difusão dos teoremas/resultados dos textos escritos, e/ou alcance da produção das atividades artístico-culturais do candidato;

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

5.7.4. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova de títulos, elaborando parecer circunstanciado que indique os critérios de julgamento e a pontuação atribuída a cada candidato.

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. 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 o programa de disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso (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.

5.9.2. A prova didática terá 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 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, escrita e específica terão caráter classificatório.

6.1.1. A prova escrita terá caráter eliminatório, caso compareçam 6 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 5.5 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 6.3 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).
- 6.2.1.** As notas de cada prova serão atribuídas individualmente pelos integrantes da Comissão Julgadora em envelope lacrado e rubricado, após a realização de cada prova e abertos ao final de todas as provas do concurso em sessão pública.
- 6.2.2.** Caso a prova escrita não tenha caráter eliminatório, as notas atribuídas nesta prova deverão ser divulgadas no final do concurso, nos termos do subitem 6.2.1.
- 6.3.** A nota final de cada examinador será a média das notas atribuídas por ele ao candidato em cada prova.
- 6.3.1.** Cada examinador fará uma lista ordenada dos candidatos pela sequência decrescente das notas finais. O próprio examinador decidirá os casos de empate, com critérios que considerar pertinentes.
- 6.3.2.** As notas finais serão calculadas até a casa dos centésimos, desprezando-se o algarismo de ordem centesimal, se inferior a cinco e aumentando-se o algarismo da casa decimal para o número subsequente, se o algarismo da ordem centesimal for igual ou superior a cinco.
- 6.4.** A Comissão Julgadora, em sessão reservada, depois de divulgadas as notas e apurados os resultados, emitirá parecer circunstanciado sobre o resultado do concurso justificando a indicação feita, do qual deverá constar tabela 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.

6.4.1. Ao relatório da Comissão Julgadora poderão ser acrescentados relatórios individuais de seus membros.

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

6.5.1. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

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

6.5.3. O primeiro colocado será o candidato que obtiver o maior número de indicações em primeiro lugar na lista ordenada de cada examinador.

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

6.5.5. Excluindo das listas dos examinadores o nome do candidato anteriormente selecionado, o próximo classificado será o candidato que obtiver o maior número de indicações na posição mais alta da lista ordenada de cada examinador.

6.5.6. Procedimento idêntico será efetivado subsequentemente até a classificação do último candidato habilitado.

6.6. As sessões de que tratam os itens 6.2.1 e 6.5 deverão se realizar no mesmo dia em horários previamente divulgados.

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

6.8. 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.

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

7. DA ELIMINAÇÃO



7.1. Será eliminado do concurso público o candidato que:

- a)** Deixar de atender às convocações da Comissão Julgadora;
- b)** Não comparecer ao sorteio do ponto da prova didática;
- c)** Não comparecer a qualquer uma das provas, exceto a prova de títulos.

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 <https://www2.fca.unicamp.br/portal/pt-br/>, sendo de responsabilidade exclusiva do candidato o seu acompanhamento.

9.3. Se os prazos de 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 2 anos, 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. A critério da Unidade de Ensino e Pesquisa, ao candidato aprovado e admitido poderão ser atribuídas outras disciplinas além das referidas na área do concurso, desde que



referentes à área do concurso ou de sua área de atuação.

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. O presente concurso obedecerá às disposições contidas na Deliberação CONSU-A-30/13, e Deliberação Congregação-FCA-223/2023, que estabelece os requisitos e procedimentos internos da Faculdade de Ciências Aplicadas para a realização dos concursos.

9.7.1. Cópia da Deliberação CONSU-A-30/13 poderá ser obtida no sítio www.sg.unicamp.br ou junto à Seção de Gestão de Pessoas da Faculdade de Ciências Aplicadas que poderá prestar quaisquer outras informações relacionadas ao concurso público.

9.8. 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.

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

Anexo I – Programas das Disciplinas

ER904 - Inteligência Artificial Aplicada à Engenharia

Ementa

Os principais paradigmas da inteligência artificial (IA). Introdução ao aprendizado de máquina (machine learning). Aprendizado supervisionado: problemas de regressão e classificação. Modelos lineares. Regressão logística. Redes neurais artificiais. Noções de aprendizado profundo (deep learning). Introdução ao aprendizado não supervisionado. Implementação prática de algoritmos de IA. Aplicações da IA na engenharia.

Programa

- Introdução à área de Inteligência Artificial.
- Introdução ao aprendizado de máquina (machine learning).
- Algoritmos de aprendizado supervisionado: regressão e classificação.
- Modelos lineares, Regressão Logística, Redes Neurais Artificiais.



- Aprendizado profundo (Deep Learning).
- Introdução ao aprendizado não supervisionado.
- Implementação prática de algoritmos de IA.
- Aplicação de técnicas de IA na engenharia.

LE101 - Cálculo I

Ementa

Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivada. Integral. Técnicas de integração.

Objetivos

- Usar tanto a definição de limite quanto as regras de diferenciação para derivar funções.
- Esboçar o gráfico de uma função usando assíntotas, pontos críticos, os testes da derivada para o crescimento /decréscimo de funções e para a concavidade.
- Aplicar diferenciação para resolver problemas aplicados de máximos e mínimos.
- Aplicar diferenciação para resolver problemas com as taxas relacionadas.
- Avaliar integrais usando somas de Riemann e usando o teorema fundamental do Cálculo.
- Aplicar integração para calcular o comprimento de arco, volumes de revolução e superfícies de revolução.
- Avaliar integrais utilizando técnicas avançadas de integração, como a substituição inversa, frações parciais e integração por partes.
- Usar a regra de L'Hospital para avaliar certas formas indefinidas/indeterminadas.
- Determinar a convergência / divergência de integrais impróprias e avaliar integrais impróprias convergentes.

Programa

- Funções de uma Variável Real:
 1. Revisão das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
- Limite:
 1. Limite de uma função;
 2. Regras de limites;



3. Limites infinitos e no infinito; Assíntotas.

- Continuidade.

- Derivada:

1. Derivadas;
2. Tangentes;
3. Taxas de Variação;
4. Derivadas de funções polinomiais, trigonométricas e exponenciais;
5. Regras de derivação;
6. Regra da Cadeia;
7. Derivada de Funções Inversas; derivadas de funções logarítmicas;
8. Taxas Relacionadas;
9. Máximos e Mínimos; Problemas de Otimização;
10. Esboço de Gráficos;
11. Regra de LHôspital.

- Integral:

1. Integral Definida;
2. Antiderivada;
3. Teorema Fundamental do Cálculo;
4. Integral Indefinida;
5. Áreas e Volumes.

- Técnicas de Integração:

1. Regra da Substituição;
2. Integração por partes;
3. Integrais Trigonométricas e Substituição Trigonométrica;
4. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais.

LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear

Ementa

Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes. Espaços Vetoriais de Dimensão Finita. Produto



Escalar e Vetorial. Projeção Ortogonal. Retas e Planos. Distâncias. Bases, sistemas de coordenadas. Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Classificação das Cônicas. Uso de programas computacionais em aplicações.

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos básicos em Geometria analítica e Álgebra linear, como sistemas lineares, espaços vetoriais, manipulação de vetores, transformações lineares, diagonalização e aplicações a cônicas e quádricas e aplicações na resolução de problemas relacionados à área de Engenharia.

Programa

- Matrizes e Sistemas Lineares: Matrizes, Operações com Matrizes, Propriedades da Álgebra Matricial, Sistemas de Equações Lineares, Método de Gauss-Jordan, Matrizes Equivalentes por Linhas, Sistemas Lineares Homogêneo.
- Inversão de Matrizes e Determinantes: Matriz Inversa, Propriedades da Inversa, Matrizes Elementares e Inversão, Método para Inversão de Matrizes, Interpolação Polinomial, Determinantes, Propriedades do Determinante.
- Vetores no Plano e no Espaço: Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar, Norma e Produto Escalar, Projeção Ortogonal, Produto Vetorial e Misto.
- Retas e Planos: Equações de Retas e Planos, Ângulos e Distâncias.
- Espaços Vetoriais: Espaço R^n : Combinação Linear, Independência Linear, Posições Relativas de Retas e Planos, Subespaços, Base e Dimensão, Produto Escalar em R^n , Produto Interno, Bases Ortogonais e Ortonormais, Mudança de Coordenadas, Rotação e Translação.
- Transformação Linear: Propriedades, Núcleo e Imagem, Injetividade e Sobrejetividade, Composição, Matriz de uma Transformação, Invertibilidade e Semelhança.
- Diagonalização: Autovalores e Autovetores, Diagonalização de Matrizes, Diagonalização de Matrizes Simétricas, Matrizes Ortogonais, Identificação de Cônicas.

LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores

Ementa

Fundamentos de algoritmos e sua representação em linguagens de alto nível. Estudo



pormenorizado de uma ou mais linguagens. Desenvolvimento sistemático e implementação de programas. Modularidade, depuração, testes e documentação de programas.

Objetivos

Proporcionar ao aluno condições de desenvolver, por meio do raciocínio lógico, a capacidade e habilidade para elaborar programas de computador que resolvam problemas lógicos ou simplificados de engenharia, bem como habilitar o aluno para empregar, depurar e avaliar os resultados obtidos de programas computacionais.

Programa

- Introdução à Ciência da Computação
- Algoritmos e fluxogramas
- Conceitos fundamentais: variáveis, atribuição e expressões.
- Estruturas de controle: seleção.
- Estruturas de controle: repetição.
- Estruturas de dados: vetor, matriz, vetor de caracteres, redefinição de tipos e ponteiros.
- Programação modular: funções.

LE505 - Pesquisa Operacional I

Ementa

Introdução à Pesquisa Operacional: programação linear: Método Simplex, resolução pelos métodos gráfico, tableau e matricial. Programação Linear Inteira: branch and bound. Programação Dinâmica. Problemas clássicos de programação linear e programação inteira. Noção sobre programação não-linear. Uso de softwares para implementação de modelos de otimização e resolução por solvers. Aplicações em problemas de engenharia de produção e de manufatura.

Objetivos

- Apresentar os métodos e modelos clássicos de Pesquisa Operacional com ênfase na modelagem e resolução de problemas.



- Desenvolver os conceitos básicos de programação linear (PL) e de programação linear inteira (PLI).
- Preparar os alunos para interpretar, modelar e resolver problemas de tomada de decisão nas mais variadas áreas de aplicação.
- Capacitar o aluno para utilizar softwares computacionais para a resolução de problemas de programação linear.

Programa

- O que é Pesquisa Operacional?
- Modelagem matemática de problemas de otimização.
- Problemas de programação linear, solução gráfica noções do método simplex.
- Solver de planilhas eletrônicas.
- Problema da mistura (dieta).
- Dimensionamento de lotes.
- Sequenciamento da produção.
- Problemas de designação.
- Problemas de transporte.
- Problemas de localização.
- Problemas de Rede (caminho mínimo, fluxo máximo).
- Problema do Caixeiro Viajante e roteamento de veículos.
- Noções de algoritmos genéticos (aplicação em roteamento de veículos).
- Noções de otimização multi-objetivo.
- Análise envoltória de dados (DEA).
- Introdução aos métodos multicritério: MAUT e AHP.

Documento assinado eletronicamente por **Marcio Alberto Torsoni**, **DIRETOR DE UNIDADE UNIVERSITÁRIA**, em 08/03/2024, às 17:26 horas, conforme Art. 10 § 2º da MP 2.200/2001 e Art. 1º da Resolução GR 54/2017.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
sigad.unicamp.br/verifica, informando o código verificador:
716E65EB 177C4FC4 BF831D31 39EEE142

