DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Publicado na Edição de 15 de julho de 2025 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

EDITAL DVACAD 040/2025 - CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA - DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO

EDITAL DVACAD 040/2025 – CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA

ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE DOCENTE, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A Diretora da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 19/12/2024, estarão abertas por 30 (trinta) dias, **com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 01/08/2025** as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre Docente junto ao **Departamento de Computação e Matemática**. Para a aplicação do disposto na Lei Estadual n. 10.177/1998, art. 92 §§ 1º e 2º, bem como considerando os of. GR/CIRC/316/2024 e GR/CIRC/365, considera-se prorrogado o prazo de inscrição até o primeiro dia útil subsequente (a saber: **até às 17h do dia 01/09/2025**). As áreas de conhecimento e especialidades para este edital/concurso foram abaixo listadas, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA

Especialidade I: Equações Diferenciais Ordinárias
Propriedades gerais de equações diferenciais ordinárias: existência, unicidade, continuidade de soluções com relação às condições iniciais, continuação de soluções. Sistemas de equações diferenciais: sistemas lineares homogêneos e não homogêneos; sistemas lineares com coeficientes constantes: o caso bidimensional. Estabilidade no sentido de Liapunov e funções de Liapunov. Estabilidade de sistemas lineares e perturbados.

Especialidade II: Teoria Qualitativa das Equações Diferenciais Ordinárias
Sistemas autônomos: pontos de equilíbrio, retrato de fase, órbitas, comportamento assintótico das órbitas. O Teorema de Poincaré-Bendixson. Teorema do Fluxo Tubular, seção transversal e aplicação de Poincaré. Campos vetoriais lineares, linearização. Fluxos topologicamente conjugados, fluxos equivalentes. Teorema de Hartman-Grobman. Teoria de estabilidade de Lyapunov e de La Salle; singularidades globalmente atratoras. Campos vetoriais sobre variedades bidimensionais; órbitas

recorrentes, conjuntos quasiminimais e minimais, fluxos transitivos. Existência de seção transversal global, estabilidade estrutural. Suspensões de transformações de intercâmbio de intervalos, dinâmica topológica das transformações de intercâmbio de intervalos. Estrutura de fluxos e folheações em variedades bidimensionais.

Especialidade III: Análise

Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivada. Teorema do Valor Médio. Derivação implícita. Aplicações da derivada. Fórmula de Taylor. Antiderivada. Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Métodos de integração. Funções reais de várias variáveis reais. Limite. Continuidade. Diferenciabilidade. Fórmula de Taylor para funções de duas variáveis. Teorema da função implícita. Extremos de funções de duas variáveis. Integrais duplas e triplas. Integral de linha. Sequências e séries de números reais. Critérios de convergência e divergência para séries de números positivos. Séries absolutamente convergentes. Critério de Cauchy. Sequências de funções. Série de potências. Equações diferenciais ordinárias: equações diferenciais de 1a. ordem: separáveis, exatas e lineares, equações diferenciais lineares de 2a ordem com coeficientes constantes, homogêneas e não homogêneas.

Especialidade IV: Análise Numérica

Representação de números no computador. Erros. Condicionamento. Estabilidade de métodos numéricos. Métodos numéricos para solução de sistemas lineares, problemas de autovalores de matrizes, zeros de funções, ajuste de curvas, interpolação polinomial, integração e diferenciação. Problema de valor inicial bem posto. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem, de ordem superior e sistemas de equações diferenciais ordinárias: métodos de passo simples e de passo múltiplo. Métodos numéricos para solução de problemas de valor de contorno para equações diferenciais ordinárias. Solução numérica de equações diferenciais parciais: método de diferenças finitas. Consistência, convergência e estabilidade dos métodos iterativos para as equações elípticas, parabólicas e hiperbólicas. Método dos elementos finitos.

Especialidade V: Análise Complexa e Equações Diferenciais Parciais

O plano complexo. Função de uma variável complexa. Função Holomorfa. Condições de Cauchy-Riemann. Funções elementares. Integral de contorno. Teorema de Cauchy. Fórmula de Cauchy. Teorema de Liouville. Funções harmônicas. Séries de potências e funções analíticas. Séries de Laurent. Singularidades de funções analíticas. Teorema do Resíduo. Equações lineares de 1a. ordem: curvas características. Classificação das equações semi-lineares de 2a. ordem. Séries de Fourier: Convergência das séries de Fourier, Separação de variáveis. Equação da onda: soluções e métodos de energia. Equação de Laplace: fórmulas do valor médio, propriedades de funções harmônicas. Equação do calor: Princípio do máximo, Teorema de unicidade para o problema de Cauchy.

Especialidade VI: Teoria Ergódica

Transformações que preservam medida. Teorema de Recorrência de Poincaré. Ergodicidade. Teorema Ergódico de Birkhoff e aplicações. Mixing e o espectro de Lebesgue. Isomorfismo de transformações que preservam medida. Aspectos ergódicos da dinâmica topológica. Compacidade do espaço de medidas invariantes. Existência de medidas ergódicas. Entropia topológica e métrica.

ÁREA DE CONHECIMENTO: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Especialidade I: Inferência Estatística

População e Amostra, distribuições amostrais da média e da variância, teorema central do limite,

estimação pontual e por intervalo da proporção, da média e da variância, estatísticas suficientes, famílias exponenciais, estimadores não viciados de variância uniformemente mínima, teorema de Lehmann-Scheffé, testes de hipóteses para a proporção, média, variância e diferença de médias. Nível descritivo, lema de Neyman Pearson, testes mais poderosos e uniformemente mais poderosos, testes da razão de verossimilhança generalizada.

Especialidade II: Probabilidade

Espaço de probabilidade, probabilidade condicional e independência, variáveis e vetores aleatórios (caso discreto e contínuo), esperança matemática e funções geradoras, esperança condicional, principais distribuições de probabilidade (uni e multivariadas): Uniforme discreta, Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson, Normal, Exponencial, Cauchy e Uniforme contínua. Convergência de sequências de variáveis aleatórias, lei fraca e lei forte dos grandes números, teorema ergódico para sequências de variáveis aleatórias. Teorema central do limite.

Especialidade III: Processos Estocásticos

Conceitos básicos e exemplos. Construção de cadeias de Markov, medidas invariantes, reversibilidade, lema de Kac, teorema ergódico para cadeias de Markov, convergência em distribuição via acoplamento, martingais, Processos de Poisson, Movimento Browniano, Processos Markovianos de Salto. Construção. Explosões.

ÁREA DE CONHECIMENTO: ECONOMIA MATEMÁTICA

Especialidade I: Microeconomia

Teoria do comportamento do consumidor e demanda, teoria da firma-produção, concorrência perfeita, concorrência monopolística, oligopólio, formação de preços dos fatores de produção. Equilíbrio geral, bem estar, externalidades, modelos de agentes heterogêneos interagentes.

Especialidade II: Teoria dos jogos competitivos

Jogos na forma estratégica, tipos de equilíbrio, existência do equilíbrio de Nash, racionabilidade, jogos na forma extensa de informação perfeita, equilíbrio de Nash perfeito em subjogos, jogos repetidos, jogos na forma extensa de informação imperfeita, equilíbrio sequencial. Exemplos de aplicação em economia.

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DE COMPUTAÇÃO

Especialidade I: Processamento de sinais biomédicos

Sinais e Sistemas: Propriedades de sistemas; Sinais elementares; Sistemas lineares e invariantes no tempo; Convolução; Representação de Fourier; Transformada de Fourier discreta; Análise espectral. Fundamentos de imagens: O modelo de imagens; Amostragem, discretização e quantização; Histograma. Principais modalidades de imagens médicas: Raios X; Ultrassom; Ressonância magnética nuclear; Tomografia computadorizada; Medicina nuclear. Melhoramento de imagens: Métodos espaciais; Suavização; Realce de bordas; Equalização de histograma.

Especialidade II: Computação Bioinspirada

Computação Evolutiva: Algoritmos Genéticos, Estratégias Evolutivas, Programação Evolutiva, Programação Genética, Controle de Parâmetros, Estratégias para Manutenção da Diversidade, Aspectos de Projeto, Teoria. Redes Neurais Artificiais: Perceptron, Perceptron Multicamadas, Redes com Função de Base Radial, Mapas Auto Organizáveis.

Especialidade III: Inteligência Artificial

Sintaxe e semântica da programação lógica em linguagem Prolog. Representação de conhecimento utilizando Lógica Proposicional: proposições, operadores, fórmulas bem formadas, tabelas verdade, semântica da Lógica Proposicional, formas normais, notação clausal, prova por Resolução. Representação de conhecimento utilizando Lógica Relacional: interpretação de fórmulas e semântica da Lógica Relacional, simbolização de sentenças, forma normal prenex, notação clausal, prova por Resolução. Aprendizado supervisionado de conceitos (classificação). Aprendizado por memorização (instance-based). Aprendizado por árvores de decisão.

Especialidade IV: Sistemas Operacionais e Redes de Computadores

Processos e threads: conceitos, operações, algoritmos de escalonamento; Sincronismo de processos: conceitos e abordagens para exclusão mútua; Deadlocks: caracterização, métodos para detecção de deadlocks; Gerência de memória: princípios básicos, paginação, segmentação; Memória virtual: conceitos, algoritmos de substituição de páginas; Sistemas de arquivos: conceitos, métodos de alocação e gerenciamento de espaço livre. Modelo de referência TCP/IP: conceitos e estruturação; Protocolos da camada de aplicação; Protocolos da camada de transporte; Protocolos da camada de rede e protocolos de roteamento; Protocolos da camada de enlace.

Especialidade V: Análise e Processamento de Bioimagens

Transformações geométricas de imagens. Transformações radiométricas, pré-processamento e filtros digitais para imagens. Detecção de bordas e segmentação de imagens. Morfologia matemática: operadores elementares e operadores conexos. Reconhecimento de padrões. Mecanismos de busca por similaridade. Técnicas de recuperação por conteúdo baseada em cor: histogramas; técnicas de recuperação por conteúdo baseada em textura: descritores de Haralick, transformada de wavelets; técnicas de recuperação por conteúdo baseada em forma: código da cadeia, medidas geométricas, momentos invariantes. Funções de distância para imagens. Aplicação de redes complexas para análise estrutural de imagens médicas. Processamento de imagens radiológicas, citológicas e histológicas.

Especialidade VI: Processamento, Manipulação e Recuperação de Informação

Conceitos fundamentais de recuperação de informação: índices, modelos, consultas, avaliação e coleções, extração de informação, classificação e clustering, processamento textual, dicionários, ontologias, vocabulários controlados e índices, análise semântica, relacionamento de informações.

O concurso será regido pelos princípios constitucionais, notadamente o da impessoalidade, bem como pelo disposto no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.

1. Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do link https://uspdigital.usp.br/gr/admissao, no período acima indicado, devendo o candidato apresentar requerimento dirigido à Diretora da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Profa. Dra. Christie Ramos Andrade Leite Panissi, contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, acompanhado dos seguintes documentos:

I – documentos de identificação (RG e CPF ou passaporte);

II – memorial circunstanciado, em português ou inglês, no qual sejam comprovados os trabalhos publicados, as atividades realizadas pertinentes ao concurso e as demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital;

III – prova de que é portador do título de Doutor, outorgado pela USP, por ela reconhecido ou de validade nacional;

IV – tese original ou texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela, em português ou inglês, em formato digital;

V – elementos comprobatórios do memorial referido no inciso II, tais como maquetes, obras de arte ou outros materiais que não puderem ser digitalizados deverão ser apresentados até o último dia útil que antecede o início do concurso;

VI – prova de quitação com o serviço militar para candidatos do sexo masculino;

VII – certidão de quitação eleitoral ou certidão circunstanciada emitidas pela Justiça Eleitoral há menos de 30 dias do início do período de inscrições.

§ 1º - No memorial previsto no inciso II, o candidato deverá salientar o conjunto de suas atividades didáticas e contribuições para o ensino.

§ 2º - Não serão admitidos como comprovação dos itens constantes do memorial links de Dropbox ou Google Drive ou qualquer outro remetendo a página passível de alteração pelo próprio candidato.

§ 3º - Para fins do inciso III, não serão aceitas atas de defesa sem informação sobre homologação quando a concessão do título de Doutor depender dessa providência no âmbito da Instituição de Ensino emissora, ficando o candidato desde já ciente de que neste caso a ausência de comprovação sobre tal homologação implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 4º - Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos VI e VII, desde que tenham comprovado a devida quitação por ocasião de seu contrato inicial.

§ 5º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos VI e VII, devendo comprovar que se encontram em situação regular no Brasil.

§ 6º - No ato da inscrição, os candidatos com deficiência deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 7º - Não serão aceitas inscrições pelo correio, e-mail ou fax.

§ 8º - É de integral responsabilidade do candidato a realização do upload de cada um de seus documentos no campo específico indicado pelo sistema constante do link https://uspdigital.usp.br/gr/admissao, ficando o candidato desde já ciente de que a realização de upload de documentos em ordem diversa da ali estabelecida implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 9º - É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não

sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de upload de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

§ 10 - Não será admitida a apresentação extemporânea de documentos pelo candidato, ainda que em grau de recurso.

2. As inscrições serão julgadas pela Congregação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

Parágrafo único – O concurso deverá realizar-se no prazo máximo de cento e vinte dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 166, parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

3. As provas constarão de:

I – prova escrita – peso 1;
II – defesa de tese ou de texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela – peso 2;
III – julgamento do memorial com prova pública de arguição – peso 5;
IV – avaliação didática – peso 2.

§ 1º - A convocação dos inscritos para a realização das provas será publicada no Diário Oficial do Estado.

§ 2º - Será eliminado do presente certame, sem prejuízo de eventuais sanções legais cabíveis, o candidato que, a qualquer tempo:

a) chegar após o horário estabelecido para o início dos trabalhos do concurso ou de qualquer uma das provas, inclusive para o sorteio de ponto;

b) adotar comportamento inadequado ou que venha a tumultuar a realização das provas ou de quaisquer outras etapas do certame, perturbando a ordem dos trabalhos, seja por meio de manifestações verbais ou conduta incompatível com a lisura e a tranquilidade do ambiente;

c) portar arma de fogo no local de realização das provas, ainda que possua autorização legal para o respectivo porte, ressalvados os casos excepcionais previstos em lei e expressamente autorizados pela Comissão Julgadora A prova escrita, que versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, será realizada de acordo com o disposto no art. 139, e seu parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

4. A prova escrita, que versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, será realizada de acordo com o disposto no art. 139, e seu parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

§ 1º - A comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, vinte e quatro horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período.

§ 2º - O candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à Comissão Julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação.

§ 3º - Sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova.

§ 4º - Durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos.

§ 5º - As anotações efetuadas durante o período de consulta poderão ser utilizadas no decorrer da prova, devendo ser feitas em papel rubricado pela Comissão e anexadas ao texto final.

§ 6º - A prova, que será lida em sessão pública pelo candidato, deverá ser reproduzida em cópias que serão entregues aos membros da Comissão Julgadora ao se abrir a sessão.

§ 7º - Cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da Comissão Julgadora.

§ 8º - O candidato poderá utilizar microcomputador para a realização da prova escrita, mediante solicitação por escrito à Comissão Julgadora, nos termos da Circ.SG/Co/70, de 5/9/2001, e decisão da Congregação em sessão de 26/11/2015.

5. Na defesa pública de tese ou de texto elaborado, os examinadores levarão em conta o valor intrínseco do trabalho, o domínio do assunto abordado, bem como a contribuição original do candidato na área de conhecimento pertinente.

6. Na defesa pública de tese ou de texto serão obedecidas as seguintes normas:

I – a tese ou texto será enviado a cada membro da Comissão Julgadora, pelo menos trinta dias antes da realização da prova;

II – a duração da arguição não excederá de trinta minutos por examinador, cabendo ao candidato igual prazo para a resposta;

III – havendo concordância entre o examinador e o candidato, poderá ser estabelecido o diálogo entre ambos, observado o prazo global de sessenta minutos.

7. O julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global, atribuída após a arguição de todos os candidatos, devendo refletir o desempenho na arguição, bem como o mérito dos candidatos.

§ 1º – O mérito dos candidatos será julgado com base no conjunto de suas atividades que poderão compreender:

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;
II – atividade didática;
III – atividades de formação e orientação de discípulos;
IV – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;
V – atividades profissionais, ou outras, quando for o caso;
VI – diplomas e outras dignidades universitárias.

§ 2º – A Comissão Julgadora considerará, de preferência, os títulos obtidos, os trabalhos e demais atividades realizadas após a obtenção do título de doutor.

8. A prova de avaliação didática destina-se a verificar a capacidade de organização, a produção ou o desempenho didático do candidato.

§ 1º - A prova de avaliação didática será pública, correspondendo a uma aula no nível de pós-graduação, e realizada com base no programa previsto neste edital, de acordo com o artigo 156 do Regimento Geral da USP, com o art. 42, § 3º do Regimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, e com as seguintes normas:

I – compete à Comissão Julgadora decidir se o tema escolhido pelo candidato é pertinente ao programa acima mencionado;

II – o candidato, em sua exposição, não poderá exceder a sessenta minutos, devendo ser promovida a sua interrupção pela Comissão Julgadora quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova;

III – ao final da apresentação, cada membro da Comissão poderá solicitar esclarecimentos ao candidato, não podendo o tempo máximo, entre perguntas e respostas, superar sessenta minutos;

IV – cada examinador, após o término da prova de erudição de todos os candidatos, dará a nota, encerrando-a em envelope individual.

§ 2º - Cada membro da Comissão Julgadora poderá formular perguntas sobre a aula ministrada, não podendo ultrapassar o prazo de quinze minutos, assegurado ao candidato igual tempo para a resposta.

9. O julgamento do concurso de livre-docência será feito de acordo com as seguintes normas:

I – a nota da prova escrita será atribuída após concluído o exame das provas de todos os candidatos;

II – a nota da prova de avaliação didática será atribuída imediatamente após o término das provas de todos os candidatos;

III – o julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global nos termos do item 7 deste edital;

IV – concluída a defesa de tese ou de texto, de todos os candidatos, proceder-se-á ao julgamento da prova com atribuição da nota correspondente;

10. As notas variarão de zero a dez, podendo ser aproximadas até a primeira casa decimal.

11. Ao término da apreciação das provas, cada examinador atribuirá, a cada candidato, uma nota final que será a média ponderada das notas parciais por ele conferidas.

12. Findo o julgamento, a Comissão Julgadora elaborará relatório circunstanciado sobre o desempenho dos candidatos, justificando as notas.

§ 1º- Poderão ser anexados ao relatório da Comissão Julgadora relatórios individuais de seus membros.

§ 2º - O relatório da Comissão Julgadora será apreciado pela Congregação/órgão, para fins de homologação, após exame formal, no prazo máximo de sessenta dias.

13. O resultado será proclamado imediatamente pela Comissão Julgadora em sessão pública.

Parágrafo único – Serão considerados habilitados os candidatos que alcançarem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

14. Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Divisão Acadêmica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, situada à Avenida Bandeirantes, nº 3900, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto – SP ou pelos telefones 16 3315-3836, 3315-3679 ou 3315-0463, ou pelo e-mail: atac@listas.ffclrp.usp.br .

(2011.1.370.59.5)