

## **EDITAL EP/CONCURSOS 093-2019**

### **CONCURSO PROFESSOR DOUTOR**

**ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO O PROVIMENTO DE UM (01) CARGO DE PROFESSOR DOUTOR NO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

A Diretora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Profa. Dra. Liédi Legi Bariani Bernucci, torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 12/12/2019, estarão abertas, pelo prazo de noventa (90) dias, com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 17/12/2019 e término às 16 horas (horário de Brasília) do dia 15/03/2020, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de um (01) cargo de Professor Doutor, referência MS-3, em Regime de Dedicção Integral a Docência e à Pesquisa (RDIDP), cargo nº 1232444, com o salário de R\$ 11.069,17 (mês/ano), no Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, na área "Otimização e Processos Estocásticos Aplicados a Engenharia Naval e Oceânica", nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

#### **PROGRAMA DO CONCURSO**

**ESPECIALIDADE: OTIMIZAÇÃO E PROCESSOS ESTOCÁSTICOS APLICADOS A ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA**

- 1) - Conceitos de otimização: variáveis de decisão, função objetivo, restrições, funções multiobjetivo, formulação de problemas de otimização. Modelagem matemática aplicada a sistemas de engenharia.
- 2) - Condições de Karush-Kuhn-Tucker para problemas de programação não-linear.
- 3) - Métodos para solução de problemas de otimização sem restrições. Métodos para solução de problemas de otimização com restrições (gradientes reduzidos, métodos de penalização, e Lagrangeano aumentado).
- 4) - Resolução de problema de otimização por meio de algoritmos evolutivos e meta-heurísticas.
- 5) - O método simplex: forma padrão do problema de programação linear; solução de sistemas de equações lineares; método gráfico, caracterização dos candidatos à solução ótima (vértice ou solução básica); algoritmo simplex; método das duas fases; algoritmo simplex revisado.
- 6) - Dualidade em programação linear: o problema dual; teoremas da dualidade; método dual simplex; análise de sensibilidade; interpretação econômica dos preços-sombra e da complementaridade de folga.
- 7) - Problemas de otimização inteira: técnicas de formulação; formulações exatas via programação linear e matrizes totalmente unimodulares; planos de cortes; geração de colunas; métodos "branch-and-bound", "branch-and-cut" e "branch-and-price".
- 8) - Utilização de cadeias de Markov para modelagem e resolução de processos de filas.

9) - Modelos de previsão baseados em séries temporais.

10) - Aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado: regressão e classificação. Aprendizado não supervisionado: análise de agrupamentos, redução da dimensão (componentes principais, componentes independentes, decomposição em valores singulares). Máquinas de suporte vetorial.

As disciplinas de graduação e de pós-graduação que dão base ao programa do concurso são:

[PNV3321 Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas de Engenharia](#)

[PNV3421 Processos Estocásticos](#)

[PNV5761 Programação Matemática Aplicada a Problemas de Transportes](#)

[MAC5790 Otimização Linear](#)

[MAC5780 Otimização Inteira](#)

[MAC5832 Aprendizagem de Máquina: Modelos, Algoritmos e Aplicações](#)

[PMR5215 Otimização Aplicada ao Projeto de Sistemas Mecânicos](#)

[PRO5961 Métodos de Otimização Não Linear](#)

[PCS5031 Introdução à Ciência dos Dados](#)

[MAE5905 Introdução a Ciência de Dados](#)

O concurso será regido pelo disposto no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

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 Escola Politécnica, Profa. Dra. Liedi Légi Bariani Bernucci, contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, anexando os seguintes documentos:

I – memorial circunstanciado e comprovação dos trabalhos publicados, das atividades realizadas pertinentes ao concurso e das demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital;

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

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

IV – título de eleitor;

V – comprovante(s) de votação da última eleição, prova de pagamento da respectiva multa ou a devida justificativa.

VI – Plano de Trabalho;

§ 1º - Elementos comprobatórios do memorial referido no inciso I, 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.

§ 2º - Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos III e IV, desde que as tenham cumprido por ocasião de seu contrato inicial.

§ 3º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos III, IV e V, devendo comprovar que se encontram em situação regular no Brasil.

§ 4º - O candidato estrangeiro aprovado no concurso e indicado para o preenchimento do cargo só poderá tomar posse se apresentar visto temporário ou permanente que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

§ 5º - No ato da inscrição, os candidatos portadores de necessidades especiais deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

2. - As inscrições serão julgadas pela Congregação da Escola Politécnica, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

Parágrafo único – O concurso deverá realizar-se no prazo de trinta a cento e vinte dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 134, parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

3. - As provas constarão de:

I – julgamento do memorial com prova pública de arguição;

II – prova didática;

III – prova prática (artigo 48, inciso III, Regimento da Escola Politécnica);

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

§ 2º - Os candidatos que se apresentarem depois do horário estabelecido não poderão realizar as provas.

4. - O julgamento do memorial, expresso mediante nota global, incluindo arguição e avaliação, deverá refletir o mérito do candidato.

Parágrafo único – No julgamento do memorial, a comissão apreciará:

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática universitária;

III – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

IV – atividades profissionais ou outras, quando for o caso;

V – diplomas e outras dignidades universitárias.

5. - A prova didática será pública, com a duração mínima de quarenta e máxima de sessenta minutos, e versará sobre o programa da área de conhecimento acima mencionada, nos termos do artigo 137 do Regimento Geral da USP.

I – a comissão julgadora, com base no programa do concurso, organizará uma lista de dez pontos, da qual os candidatos tomarão conhecimento imediatamente antes do sorteio do ponto;

II – 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;

III – a realização da prova far-se-á 24 (vinte e quatro) horas após o sorteio do ponto as quais serão de livre disposição do candidato, não se exigindo dele nesse período a realização de outras atividades;

IV – o candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário;

V – se o número de candidatos o exigir, eles serão divididos em grupos de, no máximo, três, observada a ordem de inscrição, para fins de sorteio e realização da prova.

6. - A prova prática consistirá de Apresentação Oral de Plano de Trabalho, o qual deverá ser entregue no ato da inscrição. O Plano de Trabalho deve ser composto de:

a) – Um Plano de Pesquisa contendo uma apresentação geral do estado da arte e dos principais temas e problemas de pesquisa relacionados à especialidade de “Otimização e Processos Estocásticos Aplicados a Engenharia Naval e Oceânica” e ao programa deste concurso. O Plano também deverá conter proposta de pesquisa do candidato mostrando e justificando a sua inserção na especialidade e importância no contexto geral descrito anteriormente e apresentar os objetivos e resultados que espera alcançar com as suas investigações científicas;

b) – Propostas de uma disciplina de graduação e outra de pós-graduação com seus respectivos conteúdos, em consonância com o Plano de Pesquisa.

III – Os critérios de avaliação levarão em conta:

a) Domínio do conteúdo;

b) Uso de metodologias adequadas de pesquisa;

c) Clareza da apresentação e defesa;

7. - Ao término da apreciação das provas, cada candidato terá de cada examinador uma nota final que será a média ponderada das notas por ele conferidas, observados os pesos fixados no item 3.

8. - As notas das provas poderão variar de zero a dez, com aproximação até a primeira casa decimal.

9. - O resultado do concurso será proclamado pela comissão julgadora imediatamente após seu término, em sessão pública.

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

11. - A indicação dos candidatos será feita por examinador, segundo as notas por ele conferidas.
12. - Será proposto para nomeação o candidato que obtiver o maior número de indicações da comissão julgadora.
13. - A posse do candidato indicado ficará sujeita à aprovação em exame médico realizado pelo Departamento de Perícias Médicas do Estado – DPME, nos termos do Artigo 47, VI, da Lei nº 10.261/68.
14. - A nomeação do docente aprovado no concurso, assim como as demais providências decorrentes, serão regidas pelos termos da Resolução nº 7271 de 2016.
15. - O docente em RDIDP deverá manter vínculo empregatício exclusivo com a USP, nos termos do artigo 197 do Regimento Geral da USP.
16. - O concurso terá validade imediata e será proposto para nomeação somente o candidato indicado para o cargo posto em concurso.
17. - O candidato será convocado para posse pelo Diário Oficial do Estado.
18. - Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao processo seletivo, encontram-se à disposição dos interessados no Serviço de Órgãos Colegiados e Concursos da EPUSP, situado na Av. Prof. Luciano Gualberto, travessa do Politécnico, 380, Cidade Universitária, São Paulo, SP CEP: 05508-010, pelo telefone (11) 3091-5447 ou por e-mail [svorcc.poli@usp.br](mailto:svorcc.poli@usp.br).

Conteúdo extraído de:

[https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=%2f2019%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fdezembro%2f14%2fpag\\_0361\\_11a43042c8a9f9d71ae9515181d357df.pdf&pagina=361&data=14/12/2019&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100361](https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2019%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fdezembro%2f14%2fpag_0361_11a43042c8a9f9d71ae9515181d357df.pdf&pagina=361&data=14/12/2019&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100361)

e

[https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=%2f2019%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fdezembro%2f19%2fpag\\_0251\\_a799f0da6873714be8c591708fa72c8f.pdf&pagina=251&data=19/12/2019&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100251](https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2019%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fdezembro%2f19%2fpag_0251_a799f0da6873714be8c591708fa72c8f.pdf&pagina=251&data=19/12/2019&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100251)