



DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Publicado na Edição de 31 de março de 2025 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

COMUNICADO - CONCURSO Nº 040/2025

CONCURSO PROFESSOR DOUTOR – 2 FASES

Edital EP/Concursos nº 040-2025

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO O PROVIMENTO DE 01 (UM) CARGO DE PROFESSOR DOUTOR NO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DIGITAIS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 27/03/2025, estarão abertas, pelo prazo de 90 (noventa) dias, com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 04/04/2025 e término às 23 horas 59 minutos (horário de Brasília) do dia 02/07/2025, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de 01 (um) cargo de Professor Doutor, referência MS-3, em Regime de Dedicação Integral à Docência e a Pesquisa (RDIDP), claro/cargo nº 1237128, com o salário de R\$ 15.498,97 (mês), junto ao Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, na área de conhecimento “Sistemas Embarcados e Organização e Arquitetura de Computadores”, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

PROGRAMA

Sistemas Embarcados e Organização e Arquitetura de Computadores

Disciplinas de graduação:

PCS3732 Laboratório de Processadores

PCS3858 Laboratório de Sistemas Embarcados

PCS3612 Organização e Arquitetura de Computadores I

PCS3722 Organização e Arquitetura de Computadores II

PCS3848 Sistemas Embarcados

Tópicos:

Importância dos sistemas embarcados na Engenharia de Computação. Decisões de projeto em sistemas embarcados relativos ao custo-benefício (tradeoffs) de consumo de energia, área, desempenho e custo.

ISA (Instruction Set Architectures), benchmarks e medidas de desempenho para sistemas embarcados microprocessados e microcontrolados.

Suporte arquitetural aos sistemas embarcados: mecanismos de entrada e saída, modo supervisor, interrupções, exceções, traps, gerência de memória, caches. Tomada de desempenho envolvendo hierarquias de memória.

Desenvolvimento de software para sistemas embarcados: máquinas de estado, estruturas de dados, análise de software, otimizações de software (desempenho, tamanho e consumo de energia), cross-compiling.

Sistemas Operacionais Embarcados: processos, threads, troca de contexto, RTOS (Real-Time Operating Systems), comunicação e sincronismo entre processos. Análise de desempenho e consumo de energia no nível de task.

Modelagem de sistemas embarcados: requisitos, especificações e análise de sistemas. Dependabilidade e segurança (security e safety) em sistemas embarcados.

Comunicação em sistemas embarcados de curta e longa distância (móvel/celular, bluetooth, IEEE802.15.4 e derivadas, WiFi, LoRA e LoRA-Wan, 5/6G, cabeadas (ópticas e elétricas), e tecnologias emergentes). IoT (Internet-of-Things).

Multiprocessamento: arquiteturas, projeto de sistemas embarcados com computação distribuída.

Interfaces digitais e analógicas com sistemas embarcados, síncronas e assíncronas. Interfaces comuns com sensores e atuadores (protocolos de comunicação).

Projeto e análise de arquiteturas de propósito específico.

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 Escola Politécnica da USP.

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 preencher os dados pessoais solicitados e anexar 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 – certidão de quitação eleitoral ou certidão circunstanciada emitidas pela Justiça Eleitoral há menos de 30 dias do início do período de inscrições;

V – documento de identidade oficial.

§ 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 - 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 II, 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 III e IV, desde que tenham comprovado a devida quitação por ocasião de seu contrato inicial.

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

§ 6º - 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.

§ 7º - No ato da inscrição, os candidatos com deficiência deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 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.

§ 11 - No ato da inscrição, o candidato que se autodeclarar preto, pardo ou indígena manifestará seu interesse em participar da pontuação diferenciada prevista no item 11 e seus parágrafos deste Edital.

§ 12 - Para que faça jus à bonificação a candidatos autodeclarados pretos e pardos, o candidato deverá possuir traços fenotípicos que o caracterizem como negro, de cor preta ou parda.

§ 13 - A autodeclaração como preto ou pardo feita pelo candidato que manifestar seu interesse em participar da pontuação diferenciada será sujeita a confirmação por meio de banca de heteroidentificação.

§ 14 - Na hipótese de não confirmação da autodeclaração de pertença racial, o candidato será eliminado do concurso e, se houver sido nomeado, ficará sujeito à anulação da sua admissão ao serviço ou emprego público, após procedimento administrativo em que lhe sejam assegurados o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

§ 15 - Para confirmação da autodeclaração do candidato indígena será exigido, no ato da inscrição, o Registro Administrativo de Nascimento do Índio - Rani próprio ou, na ausência deste, o Registro Administrativo de Nascimento de Índio - Rani de um de seus genitores.

§ 16 - Situações excepcionais poderão ser avaliadas pelo Conselho de Inclusão e Pertencimento, que poderá admitir a confirmação da autodeclaração do candidato como indígena por meio de, cumulativamente, memorial e declaração de pertencimento étnico subscrita por caciques, tuxauas, lideranças indígenas de comunidades, associações e/ou organizações representativas dos povos indígenas das respectivas regiões, sob as penas da Lei.

§ 17 - As normas vigentes para apresentação dos documentos referentes à autodeclaração como preto, pardo e indígena, bem como para sua confirmação, estão disponíveis no site da Secretaria Geral da USP (<https://secretaria.webhostusp.sti.usp.br/?p=12343>).

§ 18 - Para fins do inciso III, serão aceitos os documentos listados no art. 209 do Decreto Federal nº 57.654/1966, ficando dispensados de fazê-lo os candidatos do sexo masculino que tiverem completado 45 (quarenta e cinco) anos até o dia 31 de dezembro do ano anterior ao período de abertura de inscrições.

§ 19 - No ato da inscrição, o candidato poderá manifestar a intenção de realizar as provas na língua inglesa, nos termos do Art. 48, parágrafo 9º, do Regimento da Escola Politécnica da USP. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão idênticos.

2. As inscrições serão julgadas pela Congregação da Escola Politécnica da USP, 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. O concurso será realizado segundo critérios objetivos, em duas fases, por meio de atribuição de notas em provas, assim divididas:

1ª fase (eliminatória) – prova escrita – peso 1 (um)

2ª fase – I) julgamento do memorial com prova pública de arguição - peso 1 (um)

II) prova didática - peso 1 (um)

§ 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.

§ 3º - Na avaliação das provas pela comissão julgadora, será considerada a finalidade externada para a criação da vaga (concessão do cargo docente) à qual se destina o presente concurso, disponível no anexo ao presente edital.

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.

I – a comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, 24 (vinte e quatro) horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período;

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 – sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova;

IV – durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos;

V – 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;

VI – 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 28/02/2002;

VII – 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;

VIII – cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da comissão julgadora;

IX – serão considerados habilitados para a segunda fase os candidatos que obtiverem, da maioria dos membros da comissão julgadora, nota mínima sete;

X – a comissão julgadora apresentará, em sessão pública, as notas recebidas pelos candidatos.

5. Ao término da apreciação da prova escrita, cada candidato terá de cada examinador uma nota final, observada a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 11 deste Edital.

6. Participarão da segunda fase somente os candidatos aprovados na primeira fase.

7. 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.

8. 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;

VI – quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova, a Comissão Julgadora deverá interromper o candidato;

VII – se a exposição do candidato encerrar-se aquém do 40º minuto de prova, deverão os examinadores conferir nota zero ao candidato na respectiva prova.

9. 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 nas duas fases, observados os pesos mencionados no item 3 e a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 11 deste edital.

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

11. Aplicar-se-á pontuação diferenciada aos candidatos pretos, pardos e indígenas, nos termos ora especificados.

§ 1º - A fórmula de cálculo da pontuação diferenciada a ser atribuída a pretos, pardos e indígenas, em todas as fases do concurso público é:

$$PD = (MCA - MCPPI) / MCPPI$$

Onde:

- PD é a pontuação diferenciada a ser acrescida às notas, em cada fase do concurso público, de todos os candidatos pretos, pardos ou indígenas que manifestaram interesse em participar da pontuação diferenciada.

- MCA é a pontuação média da concorrência ampla entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados, ou seja, os que não atingiram a pontuação mínima referida nos itens 4 e 13 do presente Edital. Entende-se por “ampla concorrência” todos os candidatos que pontuaram e que não se declararam como pretos, pardos ou indígenas e aqueles que, tendo se declarado pretos, pardos ou indígenas, optaram por não participar da pontuação diferenciada.

- MCPPI é a pontuação média da concorrência PPI entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados.

§ 2º - A fórmula para aplicação da pontuação diferenciada às notas finais de pretos, pardos e indígenas em cada fase do concurso público é:

$$\text{NFCPPI} = (1 + \text{PD}) * \text{NSCPPI}$$

Onde:

- NFCPPI é a nota final na fase do concurso público, após a aplicação da pontuação diferenciada e que gerará a classificação do candidato na etapa do concurso público, limitada à nota máxima prevista em edital. Ao término da fase de concurso público, a nota final passa a ser considerada a nota simples do candidato.

- NSCPPI é a nota simples do candidato beneficiário, sobre a qual será aplicada a pontuação diferenciada.

§ 3º - Os cálculos a que se referem os §§ 1º e 2º deste item devem considerar duas casas decimais e frações maiores ou iguais a 0,5 (cinco décimos) devem ser arredondadas para o número inteiro subsequente.

§ 4º - A pontuação diferenciada (PD) prevista neste item aplica-se a todos os beneficiários habilitados, ou seja, aos que tenham atingido o desempenho mínimo estabelecido no edital do certame, considerada, para este último fim, a nota simples.

§ 5º - Na inexistência de candidatos beneficiários da pontuação diferenciada entre os habilitados, não será calculada a pontuação diferenciada.

§ 6º - A pontuação diferenciada não será aplicada quando, na fórmula de cálculo da pontuação diferenciada (PD), a MCPPI (pontuação média da concorrência PPI) for maior que a MCA (pontuação média da concorrência ampla).

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

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

14. A indicação dos candidatos será feita por examinador, segundo as notas por ele conferidas.

15. Será proposto para nomeação o candidato que obtiver o maior número de indicações da comissão julgadora.

16. 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.
17. A nomeação do docente aprovado no concurso assim como as demais providências decorrentes serão regidas pelos termos da Resolução nº 7271 de 2016.
18. O docente em RDIDP deverá manter vínculo empregatício exclusivo com a USP, nos termos do artigo 197 do Regimento Geral da USP.
19. O concurso terá validade imediata e será proposto para nomeação somente o candidato indicado para o cargo posto em concurso.
20. O candidato será convocado para posse pelo Diário Oficial do Estado.
21. Maiores informações bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados no Serviço de Órgãos Colegiados e Concursos da Escola Politécnica da USP, localizado no Edifício Engenheiro Mário Covas Júnior (Administração da EPUSP), na Avenida Professor Luciano Gualberto - Travessa do Politécnico nº 380, Butantã, São Paulo/SP - 05508-010, ou pelo e-mail svorcc.poli@usp.br.

ANEXO 1 – JUSTIFICATIVA PARA CONCESSÃO DO CLARO DOCENTE

Situação Atual do Departamento/Área

Nos últimos 10 anos, ocorreu uma contínua diminuição do quadro de docentes do Departamento. Em 2014, nosso quadro docente permanente era composto por 39 docentes, sendo que atualmente conta com 33 docentes. Além disto, numa enquete recentemente realizada pela Chefia, observa-se que nos próximos 2 anos a situação será ainda mais dramática, prevendo uma diminuição do quadro para 25 docentes. A perda atual de docentes em relação a 2014 já é de 15%, enquanto a perda prevista em 2024 em relação a 2014 será de 36%. Essa medida, portanto, é fundamental para que o Departamento possa realizar com a devida qualidade as atividades de ensino pesquisa e extensão previstas em seu projeto acadêmico.

O Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais (PCS) da EPUSP foi criado em 22 de março de 1991. Foi originado a partir do Laboratório de Sistemas Digitais (LSD), responsável pela criação do primeiro computador construído no Brasil (do Patinho Feio) em 1972. É responsável pela gestão e oferecimento de disciplinas do curso de Engenharia de Computação (quadrimestral), com entrada de 73 alunos por ano. O PCS oferece ainda disciplinas para os cursos de Engenharia Elétrica (PPGEE)¹, sendo que seus docentes ainda atuam em outros programas de pós-graduação da USP, como Ciência da Computação (IME), Sistemas de Informação (EACH) e Logística (EPUSP). O quadro docente permanente do PCS em 2014 era composto por 39 docentes, sendo que atualmente conta com 33 docentes². Além disto, numa enquete recentemente realizada pela Chefia, observa-se que nos próximos 2 anos a situação será ainda mais dramática, prevendo uma diminuição do quadro para 25 docentes³. A perda atual de docentes em relação a 2014 já é de 15%, enquanto a perda prevista em 2024 em relação a 2014 será de 36%.

¹O PPGEE obteve nota 6 na última avaliação CAPES.

²Entre 2014 e 2022, os seguintes docentes se aposentaram: Antonio Marcos de Aguiarra Massola (02-05-2014), José Sidnei Colombo Martini (06-03-2018), Líria Matsumoto Sato (25-10-2019), Edison Spina (03-08-2019), e Lúcia Vilela Leite Figueiras, em 2022. O docente André Riyuiti Hirakawa faleceu em 03/12/2020.

³Nos próximos dois anos, os docentes Graça Bresson João José Neto, Moacyr Martucci Júnior, Selma Shin Shimizu Melnikoff, e Wilson Vicente Ruggiero deverão se aposentar pela compulsória. Além destes, os docentes Antônio Mauro Saraiva, Jorge Kinoshita, Ricardo Luís de Azevedo da Rocha e Romero Tori já comunicaram que pretendem se aposentar no período. Existe um concurso de ingresso em andamento, com início de contratação previsto para 2023.

Objetivo Geral da Contratação do Docente

O PCS organiza internamente suas disciplinas em 3 áreas principais: Hardware, Software e Metodologias de Computação. Em termos de carga efetiva em sala de aula, tais áreas correspondem aproximadamente a 35%, 20% e 45% da carga didática departamental, respectivamente. Embora o PCS tenha necessidade de repor seu quadro docente em todas as 3 áreas, a área de Hardware é a mais afetada pela perspectiva de médio prazo, já que considerando-se as futuras aposentadorias no período 2022-2024, prevê-se uma diminuição de 44% do quadro docente específico nesta área. Ressalta-se que apesar de termos obtido claros temporários para esta área desde 2019⁴, o número de docentes na área é claramente insuficiente para cumprir a carga didática necessária.

⁴O claro temporário foi preenchido pelos docentes Sérgio Roberto de Mello Canovas (2019 até 2021), Wilian França Costa (2021 até 2022), e existe mais um processo seletivo em andamento com início de contratação previsto para 2023.

Plano Individualizado

Atividades de Ensino

Prioritariamente, o docente contratado deverá atuar nas seguintes disciplinas de graduação: PCS3115 – Sistemas Digitais I, PCS3225 – Sistemas Digitais II, PCS3635 – Laboratório Digital I, PCS3645 – Laboratório Digital II, PCS3732 – Laboratório de Processadores. Além disto, deverá ser capaz de ministrar outras disciplinas da área, em caso de necessidade de substituição de docentes: PCS3612 – Organização e Arquitetura de Computadores I, PCS3722 – Organização e Arquitetura de Computadores II, PCS3848 – Sistemas Embarcados, e PCS3858 – Laboratório de Sistemas Embarcados.

Considerando-se o projeto acadêmico do Departamento, espera-se que o docente possa contribuir nas seguintes metas: (i) Atualizar a ementa e revisar as disciplinas do curso Engenharia de Computação visando a unificação da oferta de vagas de graduação do PCS, (ii) Ampliação da utilização de novas metodologias educacionais e (iii) incentivar o oferecimento de disciplinas ministradas em inglês.

Espera-se ainda que o docente possa propor uma nova disciplina de pós-graduação no PPGEE em sua área de pesquisa.

Atividades de Pesquisa e Inovação

O PCS tem grupos de pesquisa atuando na área de Hardware. A pesquisa na área de sistemas embarcados, redes de sensores sem fio e Internet das coisas (IoT) envolve criação e otimização de plataformas hardware, sensores e comunicação. Já a pesquisa em segurança da informação e otimizações em data centers preveem respectivamente o uso de arquiteturas descentralizadas (como o blockchain) e arquiteturas específicas de domínio (como as TPUs). Outra área de pesquisa presente no PCS investiga arquiteturas para computação quântica.

Tais áreas de pesquisa encontram-se no estado da arte, e deseja-se que o docente possa atuar em algumas delas. Espera-se também que o docente possa contribuir nas seguintes metas do projeto acadêmico: (i) integração com os demais grupos de outros departamentos da Escola Politécnica e de outras Unidades da Universidade de São Paulo e (ii) atrair parceiros da indústria para projetos de pesquisa e inovação.

Atividades de Cultura e Extensão

O PCS tem uma forte tradição no oferecimento de cursos de extensão e especialização em educação continuada. Em particular, oferece um MBA em IoT, no qual se espera um engajamento do docente a ser contratado.

O projeto acadêmico do PCS prevê Cultura e Extensão – Metas também uma diversificação das atividades de extensão. Em particular, espera-se que o docente possa contribuir na seguinte meta: (i) apoiar atividades de integração com alunos, como competições técnicas e científicas.

Impacto Esperado com a Contratação - Curto, médio e longo prazos

O PCS deseja que o novo docente se engaje ativamente em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Espera que seja um profissional atualizado, que possa liderar a área de Hardware no futuro, propondo atualizações didáticas e ensinando as técnicas mais recentes a nossos alunos. Apreciaria também que o docente pudesse promover uma ligação frutífera entre o PCS e as empresas em sua área de atuação, de modo a trazer recursos para que o Departamento possa melhorar sua infra-estrutura, complementar bolsas de estudo de seus pós-graduandos e atrair talentos para que possam trabalhar em projetos de pesquisa de ponta e de extensão que possam dar uma contribuição social à sociedade paulista.

ANEXO 2 – EDITAL EM INGLÊS

Public Notice n. 040-2025

OPENING OF APPLICATIONS TO THE SELECTION PROCESS OF TITLES AND EXAMS AIMING AT FILLING 01 (ONE) POSITION OF PROFESSOR DOCTOR AT THE DEPARTMENT OF COMPUTER AND DIGITAL SYSTEMS ENGINEERING OF THE ESCOLA POLITÉCNICA OF THE UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

The Dean of the Escola Politécnica of the Universidade de São Paulo discloses to all those interested that, according to the decision of the Congregation in the regular session held on March 27th, 2025, for 60 (sixty) days, starting at 09 hours (Brasília time zone) on April 4th, 2025, and closing at 23 hours and 59 minutes (Brasília time zone) on July 2nd, 2025, applications will be open for the public selection process of titles and exams for filling 01 (one) Professor Doctor position, reference MS-3, under Full Dedication to Teaching and Research (RDIDP), faculty member/position n. 1237128, with a salary of

R\$ 15.498,97 (month), at the Department of Computer and Digital Systems Engineering, in the "Embedded Systems and Computer Organization and Architecture" knowledge area, under the terms of art. 125, paragraph 1, of the USP General Regulations, and the respective program as follows:

Embedded Systems and Computer Organization and Architecture

Undergraduate Subjects:

PCS3732 Laboratory of Processors

PCS3858 Embedded Systems Laboratory

PCS3612 Computer Organization and Architecture I

PCS3722 Computer Organization and Architecture II

PCS3848 Embedded Systems

Topics:

Importance of Embedded Systems in Computer Engineering. Design decisions in embedded systems regarding trade-offs of power consumption, area, performance, and cost.

ISA (Instruction Set Architectures), benchmarks, and performance metrics for microprocessor- and microcontroller-based embedded systems.

Architectural support for embedded systems: input and output mechanisms, supervisor mode, interrupts, exceptions, traps, memory management, caches. Performance considerations involving memory hierarchies.

Software development for embedded systems: state machines, data structures, software analysis, software optimizations (performance, size, and power consumption), cross-compiling.

Embedded Operating Systems: processes, threads, context switching, RTOS (Real-Time Operating Systems), process communication and synchronization. Performance and power consumption analysis at the task level.

Embedded systems modeling: requirements, specifications, and system analysis. Dependability, safety, and security in embedded systems.

Communication in embedded systems for short- and long-range distances (mobile/cellular, Bluetooth, IEEE 802.15.4 and derivatives, WiFi, LoRa and LoRaWAN, 5G/6G, wired (optical and electrical), and emerging technologies). IoT (Internet of Things).

Multiprocessing: architectures, design of embedded systems with distributed computing.

Digital and analog interfaces in embedded systems, synchronous and asynchronous. Common interfaces with sensors and actuators (communication protocols).

Design and analysis of application-specific architectures.

The selection process will be ruled by the constitutional principles, notably that of impersonality, as well as by the provisions of the Bylaws and in the General Regulations of the Universidade de São Paulo and in the Regulations of the Escola Politécnica.

1. The application request shall be submitted exclusively by means of the link <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao> within the aforementioned period; the applicant must fill in the personal data requested and attach the following documents:

I – detailed memorial and proof of the works published, the activities conducted and relevant to the selection process, and any other information that allow assessing the applicant's merits, in digital format;

II – a proof of having obtained a Doctoral degree granted by USP, by it acknowledged or valid in Brazil;

III – proof of having been discharged from military service for male applicants;

IV – certification of having voted or detailed certification emitted by the Electoral Court System at least 30 days before the application period;

V – official identification document.

§ 1 - Proof of the elements of the memorial referred to in item I, such as models, works of art or other materials that cannot be digitized, are to be presented until the last working day preceding the beginning of the selection process.

§ 2 - Links to Dropbox or to Google Drive or any others connected to a page liable to be altered by the applicant himself/herself shall not be accepted as proof of the items contained in the memorial.

§ 3 - For the purposes of item II, minutes of the thesis presentation without information on its homologation will not be accepted when the granting of the Doctoral degree depends on this measure in the ambit of the emitting Teaching Institution; the applicant is from now on made aware that, in this case, the absence of proof of such homologation will cause the application to be denied.

§ 4 - Faculty members already working at USP will be exempted from the requirements provided in items III and IV, as long as they have proven their regular situation when first hired.

§ 5 - Foreign applicants are exempted from the requirements provided in items III and IV, and have to prove that their situation is regular in Brazil.

§ 6 - The foreign applicant approved in the selection process and appointed to the position can only take office after presenting a temporary or permanent visa that allows engaging in paid activity in Brazil.

§ 7 - At the time of application, applicants with physical impairments shall present a request so that the necessary conditions for taking the examinations are provided.

§ 8 - It is the applicant's full responsibility to upload each and every document required in the specific field indicated by the system presented at the link <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>; the applicant is from now on made aware that uploading the documents in an order other than that there established causes the application to be denied.

§ 9 - It is the applicant's full responsibility to present his/her documents in their integrity (front and back) and in readable files; the applicant is from now on made aware that, in case irregularities in uploading, such as incompleteness or unreadability, are not corrected during the application period, the application will be denied.

§ 10 - Late presentation of documents by the applicant will not be accepted, even at the appellate level.

§ 11 - At the time of application, applicants that self-declare to be black, brown or indigenous shall manifest their interest in participating in the differentiated scoring provided in item 11 and its paragraphs in this Public Notice.

§ 12 - To be entitled to the bonus for applicants self-declared black or brown, the applicant has to present phenotypic characteristics characterizing him/her as black, of dark color or brown.

§ 13 - The self-declaration as black or brown made by the applicant that manifests his/her interest in participating of the differentiated scoring will be subject to confirmation by the heteroidentification committee.

§ 14 - In case the self-declaration of racial belonging is not confirmed, the applicant will be eliminated from the selection process and, in case of having been appointed, will be subject to the annulment of his/her admission to the public service or job, after an administrative proceeding, in which an adversary proceeding and full defense are ensured, with no damage to other applicable sanctions.

§ 15 - At the time of application, for confirming the self-declaration of the indigenous applicant, the applicant's own Registro Administrativo de Nascimento do Índio (Administrative Indigenous Birth Certificate) - Rani shall be required or, in its absence, the Registro Administrativo de Nascimento de Índio (Administrative Indigenous Birth Certificate) - Rani of one of the parents.

§ 16 - Exceptional situations can be assessed by the Inclusion and Belonging Committee, which can confirm the self-declaration of the applicant as indigenous by means of, cumulatively, memorial and ethnic belonging statement subscribed by caciques, tuxauas, community indigenous leaderships, representative associations and/or organizations of the indigenous peoples of his/her respective regions, under penalty of Law.

§ 17 - The rules in force for presenting documents regarding the self-declaration of being black, brown and indigenous, as well as for its confirmation, are available at the USP General Secretariat site (<https://secretaria.webhostusp.sti.usp.br/?p=12343>).

§ 18 - For the purposes of item III, the documents listed in art. 209 of Federal Decree n. 57.654/1966 are accepted; male applicants are exempted from presenting those documents if they were 45 (forty-five) years old until December 31 of the year previous to the period of the application opening.

§ 19 - At the time of application, the applicant may present the intention of taking the examinations in the English language, under the terms of article 134, single paragraph of the General Regulations of USP. The contents of the examinations taken in English and in Portuguese shall be identical.

2. The applications will be analyzed by the Congregation of the Escola Politécnica, in their formal aspects, and the decision will be publicized by public notice.

Single paragraph – The selection process will be held in at most one hundred and twenty days as from the publication of the approval of applications in the Official Gazette of the State, in accordance with article 134, single paragraph, of the USP General Regulations.

3. The selection process will be conducted according to objective criteria, in two stages, by means of grades granted in examinations, thus divided:

1st stage (eliminary) – written examination – weight 01 (one)

2nd stage – I) memorial assessment with public argumentation examination - weight 01 (one)

II) didactic examination - weight 01 (one)

§ 1 - The summons for the applicants to take the examinations will be published in the Official Gazette of the State.

§ 2 - Applicants that arrive after the due time will not be allowed to take the examination.

§ 3 - When assessing the examinations, the Judging Committee shall consider the purpose expressed for creating that place (granting a faculty member position) to which the present selection process is for, available in the annex of the present public notice.

4. The written examination, on a general nature and doctrinal theme, will be held in accordance with the provisions in art. 139, and its single paragraph, of the USP General Regulations.

I – the Judging Committee, based on the selection process program, will organize a list of ten themes, which will be made known to the applicants 24 (twenty-four) hours before the theme is drawn; applicants may be demanded to conduct other activities in this period;

II – the applicant may propose substituting the themes immediately after acknowledging their announcement, if he/she understands that they do not belong to the selection process program; it is thus to the Judging Committee to summarily decide on the validity of the claim;

III – After the theme is drawn, the non-extendable five-hour duration of the examination is started;

IV – For sixty minutes after the draw, applicants will be allowed to consult books, journals and other bibliographic documents;

V – The notes taken during the consultation period may be used along the examination, and must be made in paper initialed by the Committee and attached to the final text;

VI – The applicant may use a microcomputer for the written examination, upon written request to the Judging Committee, under the terms of Circ.SG/Co/70, from Sep/5/2001, and Congregation decision in the February 28th, 2002.

VII – the examination, to be read in a public session by the applicant, shall be reproduced in copies to be handed to the members of the Judging Committee when the session is started;

VIII – VII/VIII – Each examination will be individually assessed by the members of the Judging Committee;

IX – Applicants granted a minimum of 7 as their grade by the majority of examiners will be considered qualified for the second stage;

X – the Judging Committee will present the grades attained by the applicants in a public session.

5. When the assessment of the written examination has ended, each applicant will be granted a final grade by each examiner, observing the possible application of the differentiated scoring under the terms of item 11 of this Public Notice.

6. Only the applicants approved in the first stage shall participate in the second stage.

7. The assessment of the memorial and of the public argumentation examination will be expressed by a global grade, and must reflect the applicants' merits.

Single paragraph – When assessing the memorial, the Committee shall analyze:

I – scientific, literary, philosophical or artistic production;

II – university didactic activity;

III – activities related to rendering services to the community;

IV – professional activities, or others, when the case be;

V – diplomas and other academic worth.

8. The didactic examination, with a minimum forty-minute duration and a sixty-minute maximum, will be based on the program of the knowledge area aforementioned, under the terms of article 137 of the USP General Regulations.

I – the Judging Committee, based on the selection process program, will organize a list of ten themes, which will be made known to the applicants immediately before the theme is drawn;

II – the applicant may propose substituting the themes immediately after acknowledging their announcement, if he/she understands that they do not belong to the selection process program; it is thus to the Judging Committee to summarily decide on the validity of the claim;

III – the examination will be held 24 (twenty-four) hours after the theme is drawn; this time can be used at the applicant's discretion, since no other activities are to be required during this period;

IV – the applicant may use the didactic material he/she deems necessary;

V – if the number of applicants thus requires, they will be divided into groups of at most three, observing the application order, for the draw purposes and for carrying out the examination;

VI – when the 60th (sixtieth) minute of the examination has been reached, the Judging Committee shall interrupt the applicant;

VII – if the applicant's exposition finishes before the 40th minute of the examination, the examiners shall confer grade zero to the applicant for the respective examination.

9. At the end of the assessment of the exams, each applicant will be granted a final grade by each examiner, which will be the weighted average of the partial grades granted by that examiner, observing the weights established in item 3 and the possible application of a differentiated scoring under the terms of item 11 of this public notice.

10. The grades will vary from zero to ten, and may be approximated up to the first decimal point.

11. The differentiated scoring will be applied to black, brown and indigenous applicants, in the terms now specified.

§ 1 - The formula for applying the differentiated scoring to be attributed to black, brown and indigenous applicants in all the stages of the public selection process is:

$$PD = (MCA - MCPPI) / MCPPI$$

Where:

- PD is the differentiated scoring to be added to the grades, in each stage of the public selection process, of all the black, brown or indigenous applicants that have manifested their interest in participating in the differentiated scoring.

- MCA is the average scoring of the wide selection process among all the applicants that have adequately scored, excluding the disqualified ones, that is, those that have not reached the minimum score provided in items 4 and 13 of the present Public Notice. "Wide selection process" is understood as all the applicants that have adequately scored, not self-declared as black, brown or indigenous, and those that, having self-declared to be black, brown or indigenous, opted for not participating in the differentiated scoring.

- MCPPI is the average score of the PPI selection process among all the applicants that have adequately scored, excluding the disqualified ones.

§ 2 - The formula for applying the differentiated scoring to the final grades of black, brown and indigenous applicants in all the stages of the public selection process is:

$$NFCPPI = (1 + PD) * NSCPPI$$

Where:

- NFCPPI is the final grade of the public selection process, after the application of the differentiated scoring and that generates the classification of the applicant at the public selection process stage, limited to the maximum grade provided in the public notice. At the end of the public selection process, the final grade is to be considered the applicant's simple grade.

- NSCPPI is the simple grade of the benefitted applicant, on which the differentiated scoring will be applied.

§ 3 - The calculations referred to in §§ 1 and 2 of this item shall consider two decimal points, and fractions greater than or equal to 0.5 (five tenths) shall be approximated to the subsequent integral number.

§ 4 - The differentiated scoring (PD) provided in this article applies to all the qualified beneficiaries, that is, those that have reached the minimum performance established in the public notice of the selection process, for this final purpose considered as the simple grade.

§ 5 - There being no applicants benefitted by the differentiated scoring among the qualified ones, the differentiated scoring shall not be calculated.

§ 6 - When in the formula for calculating the differentiated scoring (PD), the MCPPI (average scoring of the PPI selection process) is higher than the MCA (average scoring of the wide selection process) the differentiated scoring shall not be applied.

12. The result of the selection process will be announced by the Judging Committee immediately after its end, in a public session.

13. Applicants granted a minimal final grade seven by the examiners will be considered qualified.

14. The nomination of the applicants will be made by an examiner, according to the grades he/she has granted.

15. The applicant that has the larger number of indications by the Judging Committee will be proposed for nomination.

16. The taking of office of the applicant indicated will be subject to passing a medical examination made by the State Medical Evidence Department – DPME, under the terms of Article 47, VI, of Law n. 10,261/68.

17. The nomination of the faculty member approved in the selection process as well as the other deriving actions, will be ruled by the terms of Resolution n. 7271 of 2016.

18. The faculty member in RDIDP shall keep an exclusive employment relationship with USP, under the terms of article 197 of the USP General Regulations.

19. The selection process will be immediately valid and only the applicant indicated for the for the position subjected to the selection process will be proposed for nomination.

20. The applicant will be summoned for taking office by the Official Gazette of the State.

21. Further information, as well as the rules regarding the selection process, are available to those interested at the Serviço de Órgãos Colegiados e Concursos (Collegiate Bodies and Selections Service) of the Escola Politécnica of the Universidade de São Paulo, located at Edifício Engenheiro Mario Covas Júnior (EPUSP Administrative building), Avenida Professor Luciano Gualberto nº380 - Travessa do Politécnico, Cidade Universitária, São Paulo/SP or by the e-mail: svorcc.poli@usp.br

ANNEX – JUSTIFICATION FOR GRANTING THE FACULTY MEMBER POSITION

Current Situation of the Department/Area

Over the past 10 years, there has been a continuous reduction in the number of faculty members in the Department. In 2014, our permanent faculty consisted of 39 faculty members, and currently it has 33 faculty members. Furthermore, a survey recently conducted by the Department's Management

observed that in the next 2 years the situation will be even more dramatic, with a predicted reduction of the number of faculty members to 25. The current loss of faculty members in relation to 2014 is already 15%, while the expected loss in 2024 in relation to 2014 will be 36%. This measure, therefore, is essential for the Department to be able to carry out the teaching, research and extension activities foreseen in its academic project with due quality.

The Department of Computer Engineering and Digital Systems (PCS) at EPUSP was created on March 22, 1991. It originated from the Digital Systems Laboratory (LSD), responsible for the creation of the first computer built in Brazil (Ugly Duckling) in 1972. It is responsible for the management and offering of subjects for the Computer Engineering course (four-monthly), with 73 students enrolled per year. The PCS also offers subjects for the Electrical Engineering courses (PPGEE)¹, and its faculty members also work in other USP graduate programs, such as Computer Science (IME), Information Systems (EACH), and Logistics (EPUSP). In 2014, the permanent faculty of the PCS was composed of 39 faculty members, and currently it has 33 faculty members². Furthermore, in a survey recently conducted by the Head of the Department, it was observed that in the next 2 years the situation will be even more dramatic, with a predicted reduction in the number of teachers to 25³. The current loss of teachers in relation to 2014 is already 15%, while the predicted loss in 2024 in relation to 2014 will be 36%.

¹The PPGEE obtained a score of 6 in the last CAPES evaluation.

²Between 2014 and 2022, the following professors retired: Antonio Marcos de Aguiarra Massola (02-05-2014), José Sidnei Colombo Martini (06-03-2018), Líria Matsumoto Sato (25-10-2019), Edison Spina (03-08-2019), and Lúcia Vilela Leite Figueiras, in 2022. Professor André Riyuiti Hirakawa passed away on 03/12/2020.

³In the next two years, professors Graça Bresson João José Neto, Moacyr Martucci Júnior, Selma Shin Shimizu Melnikoff, and Wilson Vicente Ruggiero will have to retire through compulsory retirement. In addition, professors Antônio Mauro Saraiva, Jorge Kinoshita, Ricardo Luís de Azevedo da Rocha and Romero Tori have already announced that they intend to retire during this period. There is an ongoing recruitment process, with hiring scheduled to begin in 2023.

General Objective of Recruiting Faculty

The PCS internally organizes its disciplines into 3 main areas: Hardware, Software and Computing Methodologies. In terms of effective classroom load, these areas correspond to approximately 35%, 20% and 45% of the departmental teaching load, respectively. Although the PCS needs to replace its faculty in all 3 areas, the Hardware area is the most affected in the medium-term perspective, since considering future retirements in the 2022-2024 period, a 44% decrease in the specific faculty in this area is expected. It is important to note that although we have obtained temporary positions for this area since 2019⁴, the number of teachers in the area is clearly insufficient to meet the necessary teaching load.

⁴The temporary position was filled by teachers Sérgio Roberto de Mello Canovas (2019 to 2021) and Wilian França Costa (2021 to 2022), and there is another selection process underway with the hiring process scheduled to begin in 2023.

Individualized Plan

Teaching Activities

Prioritarily, the hired student must work in the following undergraduate courses: PCS3115 – Digital Systems I, PCS3225 – Digital Systems II, PCS3635 – Digital Laboratory I, PCS3645 – Digital Laboratory II, PCS3732 – Processor Laboratory. In addition, the professor must be able to teach other courses in the area, in case of need for replacement of professors: PCS3612 – Computer Organization and Architecture I, PCS3722 – Computer Organization and Architecture II, PCS3848 – Embedded Systems, and PCS3858 – Embedded Systems Laboratory.

Considering the academic project of the Department, it is expected that the professor can contribute to the following goals: (i) Update the syllabus and review the courses of the Computer Engineering course aiming at the unification of the offer of undergraduate vacancies at PCS, (ii) Expand the use of new educational methodologies and (iii) encourage the offering of courses taught in English.

It is also expected that the professor can propose a new postgraduate course in the PPGEE in his/her research area.

Research and Innovation Activities

PCS has research groups working in the area of Hardware. Research in the area of embedded systems, wireless sensor networks and the Internet of Things (IoT) involves the creation and optimization of platforms that rdware, sensors and communication. Research in information security and optimizations in data centers foresee the use of decentralized architectures (such as blockchain) and domain-specific architectures (such as aTPUs), respectively. Another area of research present at PCS investigates architectures for quantum computing.

These research areas are state-of-the-art, and it is expected that the professor will be able to work in some of them. It is also expected that the professor will be able to contribute to the following goals of the academic project: (i) integration with other groups from other departments of the Polytechnic School and other Units of the University of São Paulo and (ii) attract industry partners for research and innovation projects.

Culture and Extension Activities

PCS has a strong tradition in offering extension and specialization courses in continuing education. In particular, it offers an MBA in IoT, in which the engagement of the professor to be hired is expected.

The PCS academic project also foresees a diversification of extension activities. In particular, the faculty member is expected to contribute to the following goals: (i) supporting student engagement activities, such as technical and scientific competitions.

Expected Impact of Hiring - Short, Medium and Long Term

PCS expects the new faculty member to actively engage in teaching, research and outreach activities. It expects the faculty member to be an up-to-date professional who can lead the Hardware area in the future, proposing didactic updates and teaching the latest techniques to our students. It would also appreciate if the faculty member could foster a fruitful connection between PCS and companies

in its area of expertise, in order to bring resources so that the Department can improve its infrastructure, complement scholarships for its graduate students and attract talent so that they can work on cutting-edge research and outreach projects that can make a social contribution to the society of São Paulo.

PCI Concursos