



Edital ATAc/IFSC-13/2020, de 27.07.2020

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO À OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, NOS DEPARTAMENTOS DE FÍSICA E CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR E DE FÍSICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS, DO INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS (IFSC), DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).

O Diretor do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC/USP) torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 26.06.2020, estarão abertas, durante o mês de Agosto, com início às 8 horas (horário de Brasília) do dia 01.08.2020 e término às 18 horas (horário de Brasília) do dia 31.08.2020, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para a concessão do título de Livre-Docente, nos Departamentos de Física e Ciência Interdisciplinar e de Física e Ciência dos Materiais, do IFSC/USP, nas seguintes áreas de conhecimento, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR:

Área de Conhecimento: Física Teórica

Especialidade: Informação Quântica

SFI5903 Introdução à Teoria da Informação Quântica

SFI5874 Sistemas Quânticos Abertos

Programa/Conteúdo:

SFI5903

1) Introdução e panorama geral 2) Revisão da teoria quântica 3) Ruído quântico e operações quânticas 4) Normas de distância em informação quântica 5) Correção quântica de erro 6) Entropia e informação 7) Teoria da informação quântica.

SFI5874

Objetivamos abordar as principais ferramentas para o tratamento de sistemas quânticos abertos e suas aplicações. Após uma breve revisão de conceitos básicos da mecânica quântica, devemos começar pela dedução da equação mestra, provavelmente a técnica mais difundida para o tratamento de perdas em mecânica quântica, particularmente em sistemas específicos da óptica quântica. Em seguida, mostramos como obter o operador densidade reduzido de um sistema aberto através das funções de quasi-probabilidade Q , P de Glauber-Sudarshan e W de Wigner. O tratamento via integrais de trajetórias, introduzido por Feynman-Vernon e desenvolvido por Caldeira-Leggett será então apresentado. Por fim, devemos considerar os tratamentos fenomenológicos da dissipação em mecânica quântica, que se aplicam com mais facilidade aos problemas relativamente complexos da Informação Quântica. 1-Introdução. 1.a-Representações em mecânica quântica. 1.b-Sistemas abertos e o operador densidade. 2-Equações mestras. 2.a-Obtenção da Equação Mestre. 2.b-Conexões com a equação estocástica do Itô. 2.b-Aplicações. 3-Operador densidade e funções de quase-probabilidade (o tratamento de Glauber de sistemas quânticos abertos). 3.a-Funções Características. 3.b-Funções de Quase-Probabilidade. 3.d-Obtenção do operador densidade via Função P de Glauber-Sudarshan. 3.e-Aplicações. 4-Teoria da Resposta Linear de Caldeira-Leggett. 4.a-O Princípio de Mínima Ação. 4.b-O Formalismo de Integrais de Trajetórias. 4.c-O Modelo de Caldeira-Leggett: -O operador densidade reduzido dinâmico. -O operador densidade reduzido em equilíbrio. 4.d-Aplicações. 5-Técnicas Fenomenológicas para o Tratamento de Processos Dissipativos em Mecânica Quântica. 5.a-Aplicações em eletrodinâmica quântica de cavidades.



Área de Conhecimento: *Cristalografia*

Especialidade: *Cristalografia de Proteínas.*

SFI5840 Cristalografia de Macromolécula

Programa/Conteúdo:

SFI5840

1. Cristalização de proteínas. 2. Geração de raios X (ânodo rotatório, sincrotron, raios X coerentes). 3. Métodos de detecção de padrões de difração de cristais de macromoléculas (detectores de placa fosforescente, detectores CCDs, detectores de raios X de silício). 4. Caracterização inicial de cristais através de um padrão de difração de raios-X de monocristais de proteínas. Decaimento de cristais por radiação, crio-proteção. 5. Coleta de dados de difração e indexação. Integração dos dados de difração. 6. Métodos estatísticos em cristalografia (máxima verossimilhança). 7. Métodos de determinação e de avaliação das fases. 8. Método da substituição molecular e simetria não cristalográfica. 9. Método da substituição isomorfa simples e múltipla. 10. Preparação de derivados isomorfos, determinação da posição dos átomos pesados, espalhamento anômalo simples e de múltiplos comprimentos de onda (MAD), cálculo e refinamento das fases. 11. Interpretação dos mapas de densidade eletrônica, construção de modelos. 12. Refinamento de estruturas macromoleculares. Análise de modelos.

Especialidade: *Biologia Estrutural.*

7600080 Biologia Molecular Estrutural

SFI5841 Estrutura e Função de Proteínas

Programa/Conteúdo:

7600080

- Introdução a macromoléculas biológicas - Propriedades conformacionais de uma cadeia polipeptídica e suas cadeias laterais - Hierarquia da Estrutura de Proteínas - Estrutura Primária, Secundária, Terciária, Quaternária - Voltas e Loops - Motivos, Padrões, Estruturas Supersecundárias e Domínios - Enovelamentos - Simetria em Estruturas Oligoméricas - Exemplos de Relação Estrutura-Função: 1. Enzimas 2. Interação Proteína/DNA 3. Vírus 4. Proteínas Estruturais 5. Proteínas de Membrana etc. - Introdução à Cristalografia de Proteínas 1. Cristalização; 2. Coleta de dados de difração de raios-X; 3. Resolução do problema das fases; 4. Interpretação dos mapas de densidade eletrônica; 5. Refinamento da Estrutura; 6. Interpretação de Modelos; - Introdução à Ressonância Magnética Nuclear em Proteínas 1. Princípios básicos de RMN 2. Métodos experimentais 3. Determinação das distâncias interatômicas 4. Assinalamento de linhas de ressonância 5. Determinação da estrutura por RMN - Outras Técnicas de Estudo Estrutural: 1. SAXS; 2. Microscopia Eletrônica e Crio-microscopia eletrônica.

SFI5841

1. Introdução a macromoléculas biológicas. 2. Propriedades químicas dos aminoácidos. 3. Propriedades conformacionais de uma cadeia polipeptídica e suas cadeias laterais. 4. Hierarquia da estrutura de proteínas - Estrutura primária, secundária, terciária, quaternária. 5. Voltas e loops. 6. Motivos, padrões, estruturas supersecundárias e domínios. 7. Enovelamentos a sua classificação (CATH e SCOP) 8. Proteínas-alfa; proteínas-beta; e proteínas-alfa/beta; 9. Qualidade em estrutura proteica. 10. Diagrama de ramachandran. 11. Simetria em estrutura oligoméricas. 12. Construção de modelos 13. Exemplos: a) enzimas. b) interação proteína/DNA. c) vírus. d) proteínas estruturais. e) proteínas de membrana etc.

Especialidade: *Bacteriologia.*

SFI5899 Resistência bacteriana e desafios para novos fármacos

7600082 Microbiologia



Programa/Conteúdo:

SFI5899

1. Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) com ênfase nas infecções bacterianas;
2. Patógenos bacterianos de importância em IRAS; 3. Epidemiologia molecular e métodos de tipagem bacteriana (PFGE, MLST...); 4. Mecanismos de ação de antimicrobianos; 5. Mecanismos de resistência bacteriana; 6. Novos alvos terapêuticos bacterianos e as dificuldades de se obter novos fármacos.

7600082

A. Teórico: 1. INTRODUÇÃO: Objetivo e Importância da Microbiologia. Posição dos Microrganismos na Classificação dos Seres Vivos. Características distintas dos principais grupos de microrganismos (protozoários, algas, fungos, bactérias e vírus). 2. MORFOLOGIA e ULTRAESTRUTURA DE BACTÉRIAS: Flagelos, fímbrias e pili; glicocálice; parede celular; membrana citoplasmática; estruturas celulares internas. 3. DOMÍNIOS BACTÉRIA E ARCHAEA: Características dos principais grupos dos domínios Bacteria e Archaea. 4. NUTRIÇÃO E CULTIVO DE MICRORGANISMOS: Exigências nutricionais e meios microbiológicos. Cultivo de microrganismos (condições físicas para o crescimento e reprodução). 5. CONTROLE DE MICRORGANISMOS: Fundamentos do controle microbiano: agentes físicos e químicos. Drogas antimicrobianas: mecanismos de ação e resistência. Patogenicidade: Componentes da Virulência. 6. METABOLISMO MICROBIANO: Processos bioquímicos na produção e utilização de energia. 7. VÍRUS: Morfologia, classificação e replicação. Algumas doenças causadas por vírus. B. Prático: 1. LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA: Normas de Segurança e higiene no laboratório. Instrumentos, Aparelhos e Equipamentos utilizados na Microbiologia. Diversidade de microrganismos: forma/grupamento. 2. PREPARO DE MEIOS DE CULTURA e CONTROLE DE MICRORGANISMOS: Meios Sólidos e Líquidos. Meios Seletivos e Enriquecidos. Esterilização, Desinfecção, Antissepsia. Avaliação ou Detecção da Atividade Antimicrobiana. 3. ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS: Técnicas de Semeadura. Métodos de Coloração simples e Coloração de Gram. Alguns testes fisiológicos e bioquímicos para identificação bacteriana. Isolando microrganismos do ambiente. 4. MEDIDAS DE CRESCIMENTO BACTERIANO: Curva de crescimento: determinação através do número de células viáveis e densidade óptica. 5. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FUNGOS E PROTOZOÁRIOS.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS:

Disciplina ou conjuntos de disciplinas:

1) 7600019 – Física Moderna.

1. Quantização de energia, momentum e carga elétrica; 1.1. Radiação de corpo negro e quantização de energia; 1.1.1. Fenomenologia: Leis da radiação, Lei de Stefan, Lei de Wien; 1.1.2. Modos de uma cavidade e a Distribuição de Rayleigh-Jeans; 1.1.3. Planck e o quantum de energia; 1.1.4. O calor específico de sólidos de Einstein; 1.2. Efeito Fotoelétrico; 1.3. Efeito Compton e a quantização de momentum; 1.4. Quantização da carga e a descoberta do elétron; 1.4.1. Raios Catódicos; 1.4.2. Experimento de Thomson; 1.4.3. Experimento de Millikan. 2. O átomo; 2.1. O átomo clássico; 2.1.1. Modelo de Thomson; 2.1.2. Radioatividade e o espalhamento de partículas α ; 2.1.3. O experimento de Rutherford e a descoberta do núcleo atômico; 2.1.4. O modelo atômico de Rutherford; 2.2. O átomo quântico; 2.2.1. Espectros de absorção e emissão de átomos; 2.2.2. O espectro do átomo de Hidrogênio; 2.2.3. Efeito Zeeman; 2.3. O modelo atômico de Bohr; 2.3.1. Postulados e o átomo de um elétron; 2.3.2. Experimento de Franck Hertz; 2.3.3. A Quantização de Bohr-Sommerfeld; 2.3.4. Modelo de Sommerfeld e estrutura fina. 3. Partículas, ondas e a Equação de Schrödinger; 3.1. Postulados de De Broglie; 3.1.1. Dualidade Onda-partícula, 3.1.2. Reinterpretação da quantização de Bohr-Sommerfeld; 3.1.3. O princípio da incerteza e suas consequências; 3.2. A equação de Schrödinger e sistemas quânticos simples; 3.2.1. Interpretação e propriedades da função de onda; 3.2.2. Partícula livre e pacotes de onda; 3.2.2. Potenciais unidimensionais - barreiras e



poços de potencial; 3.2.3. Oscilador harmônico unidimensional; 3.2.4. Átomo de hidrogênio, 3.2.5. Aspectos Gerais de Átomos de muitos elétrons.

2) 7600021 Eletromagnetismo e 7600035 Eletromagnetismo Avançado

1. Análise Vetorial; 1.1. O gradiente; 1.2. As integrais de linha; 1.3. O divergente; 1.4. O teorema de Gauss; 1.5. O rotacional; 1.6. O teorema de Stokes; 1.7. Coordenadas curvilíneas; 1.8. Função delta de Dirac; 1.9. Teorema de Helmholtz para campos vetoriais. **2. Eletrostática;** 2.1. A lei de Coulomb, campo eletrostático e potencial eletrostático; 2.2. Densidades de carga; 2.3. Materiais condutores e isolantes; 2.4. A lei de Gauss; 2.5. Aplicações da lei de Gauss; 2.6. A expansão multipolar do potencial eletrostático. **3. As soluções de Problemas Eletrostáticos;** 3.1. As equações de Poisson e de Laplace; 3.2. Teorema da unicidade das soluções eletrostáticas; 3.3. O método das cargas imagens; 3.4. Soluções da equação de Laplace em problemas de alta simetria; 3.5. Separação de variáveis em coordenadas cartesianas; 3.6. Separação de variáveis em coordenadas esféricas com simetria azimutal; **4. O Campo Eletrostático em Meios Dielétricos;** 4.1. A polarização; 4.2. O campo de um meio polarizado; 4.3. O campo interno a um meio dielétrico; 4.4. A lei de Gauss em um meio dielétrico, deslocamento elétrico; 4.5. A susceptibilidade elétrica e a constante dielétrica; 4.6. As condições de contorno; 4.7. Os problemas de condições de contorno envolvendo dielétricos. **5. A Energia Eletrostática;** 5.1. A energia potencial de um grupo de cargas pontuais; 5.2. A energia eletrostática de uma distribuição de cargas; 5.3. A densidade de energia de um campo eletrostático; 5.4. A energia potencial de um sistema de condutores carregados; 5.5. As forças e os torques eletrostáticos. **6. A Corrente Elétrica;** 6.1. A natureza da corrente elétrica; 6.2. A equação da continuidade; 6.3. A lei de Ohm; 6.4. As correntes estacionárias em meios contínuos; 6.5. Condutividade de metais e eletrólitos. **7. Magnetostática;** 7.1. Forças magnéticas sobre cargas e corrente e o campo magnético B; 7.2. A Lei de Biot e Savart; 7.3. O divergente e o rotacional de B; 7.4. A lei circuital de Ampère e suas aplicações; 7.5. O potencial vetorial magnético; 7.6. O campo magnético de um circuito distante. **8. As Propriedades Magnéticas da Matéria;** 8.1. A magnetização; 8.2. O campo magnético de um material magnetizado; 8.3. O campo H; 8.4. A susceptibilidade e a permeabilidade magnéticas; 8.5. As condições de contorno; 8.6. Os problemas de condições de contorno envolvendo materiais magnéticos. **9. A Indução Eletromagnética;** 9.1. Força eletromotriz de movimento; 9.2. O fluxo magnético; 9.3. Lei de Faraday; 9.4. Campo elétrico induzido; 9.5. A autoindutância e indutância mútua; 9.6. A energia magnética; 9.7. A densidade de energia no campo magnético. **10. As Equações de Maxwell;** 10.1. A corrente de deslocamento; 10.2. As equações de Maxwell; 10.3. Condições de contorno dos campos E, B, D e H. **11. Teorema de Poynting.**

1. Propagação de Ondas Eletromagnéticas; 1.1. A equação de onda para os campos eletromagnéticos; 1.2. A densidade e o fluxo de energia; 1.3. As ondas planas em meios não condutores; 1.4. As ondas planas em meios condutores; 1.5. Reflexão e refração em uma interface (meios dielétricos e condutores). **2. Dispersão Óptica em Meios Materiais;** 2.1. O modelo harmônico de Drude-Lorentz; 2.2. Dispersão normal e dispersão anômala. **3. Plasmas.** **4. Guias de Ondas e Cavidades Ressonantes;** 3.1. A propagação de ondas entre duas placas condutoras; 3.2. Guia de ondas de seção transversal retangular constante; 3.3. Cavidade ressonante em forma de paralelepípedo; 3.4. A linha coaxial. **5. Formulação Potencial de Eletrodinâmica;** 4.1. Transformação de calibre; 4.2. Potenciais retardados para distribuições contínuas de carga e correntes; 4.3. Os campos E e B na eletrodinâmica (equações de Jefimenko). **6. Emissão de Radiação;** 5.1. A equação de onda com fontes; 5.2. A radiação de um dipolo elétrico oscilante; 5.3. Radiação de dipolo magnético; 5.4. A radiação de uma distribuição de cargas arbitrárias; 5.5. Antenas. **7. Eletrodinâmica de Cargas Pontuais em Movimento;** 6.1. Os potenciais de Lienard-Wiechert; 6.2. Os campos de uma carga puntiforme em movimento uniforme; 6.3. Os campos de uma carga puntiforme em movimento acelerado; 6.4. Radiação síncrotron. **8. Eletromagnetismo e Relatividade Especial;** 7.1. O magnetismo como fenômeno relativístico; 7.2. As leis de transformação para os potenciais e campos eletromagnéticos; 7.3. Campos de uma carga puntiforme em movimento uniforme.



3) SFI5889 - Tópicos em Biofotônica.

1) Interação da luz com sistemas biológicos; **2)** Instrumentação de sistemas ópticos; **3)** Técnicas fotônicas de diagnóstico; **4)** Técnicas fotônicas de tratamento; **5)** Estudos laboratoriais em phantoms; **6)** Estudos laboratoriais em cultura celular; **7)** Estudos laboratoriais em modelos animais; **8)** Estudos clínicos; **9)** Técnicas de processamento de sinais ópticos (espectroscopia e imagem). No laboratório, os alunos irão trabalhar com técnicas de espectroscopia óptica, imagem de campo amplo e de microscopia. Inicialmente, os alunos trabalharão em phantoms (meios túrbidos simulando tecidos biológicos) para a caracterização de propriedades ópticas de absorção e espalhamento. Em tecidos ex vivo de animais e em animais de laboratório, os alunos avaliarão as diferentes interações luz/tecidos em função do comprimento de onda de excitação, largura de pulso e irradiância.

4) SFI5707 - Mecânica Quântica.

1. Teoria das perturbações dependentes do tempo: (A) Excitação Coulombiana, (B) Tratamento semi-clássico da interação átomo-radiação, (C) Efeito fotoelétrico, (D) Absorção e emissão: regras de seleção, (E) Decaimento exponencial: regra de ouro de Fermi. **2.** Teoria Quântica da Radiação: (A) Quantização do campo de radiação, (B) Absorção e emissão de fótons por átomos, (C) Emissão espontânea, (D) Fórmula de Kramers-Heisenberg: espalhamento Thomson, Rayleigh e efeito Raman; Fluorescência ressonante, (E) Auto-energia de elétrons ligados: Deslocamento Lamb. **3.** Partículas idênticas: (A) Postulado de simetrização: Férmions e Bosons, (B) Segunda quantização: operadores de um e dois corpos, (C) Exemplos: gás de elétrons e Fonons em um gás de Bosons fracamente interagentes.

5) SFI5774 - Mecânica Quântica Aplicada.

1. Operadores em mecânica quântica. **2.** Postulados da mecânica quântica e equação de Schroedinger. **3.** Mecânica quântica matricial. **4.** Movimento linear e oscilador harmônico. **5.** Momento angular e átomo de hidrogênio. **6.** Teoria de perturbação e método variacional. **7.** Noções sobre simetrias e representação de grupos. **8.** Estruturas atômicas e moleculares. **9.** Rotações e vibrações moleculares. **10.** Transições eletrônicas moleculares. **11.** Propriedades elétricas e ópticas de moléculas.

6) SFI5711 - Estado Sólido.

1. Estrutura Cristalina. **2.** Teoria de bandas: Elétrons quase-livres e o modelo das ligações fortes. Dinâmica semi-clássica de elétrons de Bloch. **3.** Cristais semicondutores: Junção p-n, transistors de junção e o transistor de efeito de campo. **4.** Interação elétron-elétron em segunda quantização: Hartree-Fock, blindagem, quase-partículas. O formalismo do funcional densidade. **5.** Diamagnetismo e paramagnetismo: regras de Hund, lei de Curie e paramagnetismo de Pauli. **6.** Ferromagnetismo, antiferromagnetismo e magnetismo itinerante: os modelos de Heisenberg Hubbard e Stoner. Magnons, Transições de fase magnéticas na aproximação de campo médio. **7.** Supercondutividade: Interação elétron-elétron mediada por fônons, pares de Cooper. O hamiltoniano BCS e a transição de fase para o estado supercondutor. Efeito Meissner e a junção Josephson.

7) SFI5814 - Introdução à Física Atômica e Molecular.

1. Introdução e Conceitos Fundamentais: O Átomo Clássico: métodos aproximativos em Mecânica Quântica. **2.** Átomos hidrogenóides especiais: Positronion. Muonico. Átomos de Rydberg. Estrutura fina e hiperfina de átomos hidrogenóides. Estrutura eletrônica de átomos alcalinos. **3.** Interação de átomos de um elétron com radiação: Hamiltoniana Básico e Transições Eletrônicas. Regras de seleção. Formas de linhas de absorção. Modelo de dois níveis: Equações Ópticas de Block. **4.** Átomos de múltiplos elétrons: Átomo de Hélio. Modelo de Thomas-Fermi para átomos Multi-Eletrônico. Método de Hartree-Fock. **5.** Moléculas na aproximação de Born-Oppenheimer. Níveis rotacionais e vibracionais. Espectro de moléculas diatômicas. **6.** Colisões atômicas, potencial de espalhamento e métodos de solução: Colisão elétron-átomo. Colisão átomo-átomo. **7.** Aplicações da Física Atômica: Metrologia. Laser e Maser. Confinamento de átomos e efeitos coletivos. Confinamento de íons e observação de



pulos quânticos (*Quantum Jumps*). Astrofísica.

O concurso será regido pelo disposto no Estatuto, no Regimento Geral da Universidade de São Paulo, pelo Regimento do IFSC/USP e nos artigos 2º e 3º da Resolução nº 7955/2020.

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 ao Diretor do IFSC/USP, contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, anexando os seguintes documentos, em formato digital:

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

II – memorial circunstanciado, em português, 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 e em formato digital (https://www.usp.br/secretaria/?page_id=440);

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 na Assistência Técnica Acadêmica do IFSC/USP, sita à Av. Trabalhador São-Carlense, no. 400, Centro, em São Carlos/SP, de segunda a sexta-feira, exceto sábados, domingos, feriados e pontos facultativos, no horário das 9h30 às 11h30 e das 14 às 16h, até o último dia útil que antecede o início do concurso, acompanhados de lista, em duas vias, desses elementos. Quando a entrega for feita por procurador, este deverá apresentar seu documento de identidade, além de procuração simples assinada pelo candidato;

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

VII – título de eleitor;

VIII – 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 as tenham cumprido por ocasião de seu contrato inicial.

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

§ 6º – 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.

§ 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. Os pedidos de inscrição serão julgados pela Congregação, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

3. As provas constarão de:

I – prova escrita - peso 1,0 (um);

II – defesa de tese ou de texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela - peso 3,0 (três);

III – julgamento do memorial com prova pública de arguição - peso 4,0 (quatro);

IV – avaliação didática - peso 2,0 (dois).

§ 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 - A Comissão Julgadora se reunirá em sessão fechada, mediante utilização de sistema eletrônico seguro adotado pela Universidade, para:

1. a elaboração de listas de pontos e de temas;

2. a deliberação sobre eventual pedido de substituição de pontos ou de temas;

3. a elaboração do relatório final.

4. A todas as provas e etapas em que forem utilizados sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância aplicam-se as seguintes normas:

I – é de integral responsabilidade do candidato a disponibilização de equipamentos e de conexão à *internet* adequados para sua participação em todas as provas e etapas do concurso;

II – aos examinadores que estejam a distância será permitido avaliar e arguir nas mesmas condições que seriam oferecidas aos examinadores presentes no local do concurso;

III – as provas em que for utilizado sistema de videoconferência ou outros meios eletrônicos serão suspensas, caso verificado problema técnico que impeça a adequada participação de qualquer examinador ou do candidato;

IV – se a conexão não for restabelecida no prazo de trinta minutos, o concurso será suspenso;

V – quando problemas técnicos interromperem qualquer prova, esta deverá ser retomada a partir do estágio em que ocorreu o problema técnico ou, havendo impossibilidade de retomada, deverá ser integralmente refeita;

VI – serão preservadas as provas finalizadas antes da ocorrência de problemas técnicos no



sistema de videoconferência ou outro meio eletrônico;

VII – todas as ocorrências deverão ser registradas no relatório final.

5. 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 e do art. 2º da Resolução nº 7955/2020.

§ 1º - A prova será realizada apenas com a presença do candidato e do Presidente da Comissão Julgadora ou de outro examinador que pertença ao quadro da Unidade/órgão.

§ 2º - 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.

§ 3º - 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.

§ 4º - Sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova.

§ 5º - Durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos. Todos os elementos de consulta deverão estar de posse do candidato na sala onde se realiza o concurso, podendo estar inseridos em microcomputador sem acesso à internet. Não será permitido o uso de mídia removível do tipo pen-drive ou o uso de qualquer dispositivo pessoal com acesso à internet.

§ 6º - As anotações efetuadas durante o período de consulta poderão ser utilizadas no decorrer da prova, devendo ser feitas em papel rubricado pelo Presidente da Comissão ou examinador interno à Unidade/órgão e anexadas ao texto final.

§ 7º - 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.

§ 8º - Cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da Comissão Julgadora.

6. A defesa pública de tese ou de texto elaborado será realizada por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

Parágrafo único – 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.

7. 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.

8. O julgamento do memorial com prova pública de arguição será realizado por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

§ 1º - 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.

§ 2º – 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.

§ 3º – A Comissão Julgadora considerará, de preferência, os títulos obtidos, os trabalhos e demais atividades realizadas após a obtenção do título de doutor.

9. 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 realizada por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

§ 2º - A prova de avaliação didática será pública, correspondendo a uma aula no nível de pós-graduação, 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 e das seguintes normas:

- 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 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;
- VIII – as notas da prova didática serão atribuídas após o término das provas de todos os candidatos.

§ 3º - 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.

10. 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 8 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.

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



12. 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.

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

§ 1º - O relatório final será assinado pelo Presidente da Comissão Julgadora após expressa concordância de todos os examinadores com os seus termos.

§ 2º- Poderão ser anexados ao relatório da Comissão Julgadora relatórios individuais de seus membros.

§ 3º - O relatório da Comissão Julgadora será apreciado pela Congregação/órgão, para fins de homologação, após exame formal, no prazo máximo de sessenta dias.

14. 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.

15. Outras informações estarão à disposição dos interessados na Assistência Acadêmica do IFSC/USP, nos dias e horários acima mencionados ou pelo e-mail: atac@ifsc.usp.br.