

IV – DA DOCUMENTAÇÃO PARA INSCRIÇÃO**IV.I – Documentos exigidos:**

Carteira de Identidade (cópia simples);
CPF (cópia simples);
Comprovante de matrícula;
Histórico escolar;
Currículo atualizado;
Carta de interesse, destacando os conhecimentos e requisitos indicados nos itens I e II deste edital (máximo 02 páginas).

IV.II – Todos os documentos mencionados no item anterior deverão ser anexados no formato pdf.

IV.III – Os(as) candidatos(as) aprovados(as) na seleção deverão apresentar os originais para a assinatura do termo de estágio.

IV.IV – As inscrições com documentação incompleta serão indeferidas, não podendo o(a) candidato(a) participar da seleção.

V – DA SELEÇÃO

A seleção será realizada em duas etapas: uma eliminatória e uma classificatória. Ambas as etapas serão realizadas presencialmente.

VI - 1ª Etapa (Eliminatória)

Data: 02.02.2024:

das 9h às 10h30 - Avaliação Escrita abordando a discussão de um caso; e

das 10h30 às 11h30 – Dinâmica de Grupo.
Local: Anfiteatro 2 – Prédio do Ciclo Básico (próximo a Cantina) na EACH/USP.

Os(as) candidato(as) que não comparecerem a 1ª etapa serão automaticamente desclassificados.

A lista dos(as) candidatos(as) selecionados(as) na 1ª etapa será divulgada no dia 06.02.2024, na página <http://www5.each.usp.br/editais/>.

VII - 2ª Etapa (Classificatória)

Data: 09.02.2024:

às 9h – Prova de Arguição (Currículo e Carta de interesse).
Local: Anfiteatro 2 – Prédio do Ciclo Básico (próximo a Cantina) na EACH/USP.

Os(as) candidato(as) que não comparecerem a 2ª etapa serão automaticamente desclassificados.

VI – DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado final será divulgado a partir de 16 de fevereiro de 2024, na página <http://www5.each.usp.br/editais/>.

VII – DO LOCAL E DO HORÁRIO PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO O estágio será realizado na EACH USP, na Rua Arlindo Bettio, 1000, no bairro de Ermelino Matarazzo, em São Paulo, a partir de 2024, com horário de trabalho das 10h às 16h. São Paulo, 02 de janeiro de 2024.

Profa. Dra. Fabiana Sant'Anna Evangelista

Vice-Diretora, no exercício da Direção

ESCOLA POLITÉCNICA**RETIFICAÇÃO EDITAL 176-2023**

No Edital EP/Concursos 176-2023, publicado no DOE de 19.12.2023, em que foi comunicada a aprovação das inscrições e da comissão julgadora pela Congregação da Escola Politécnica da USP em 14.12.2023, para o concurso de Professor Doutor para o Departamento de Telecomunicações e Controle – PTC da Escola Politécnica da USP, na especialidade “Engenharia de Telecomunicações, Controle e Biomédica”, edital EP/Concursos 060-2023 de abertura de inscrições, onde se lê:

“Cristiane Mileo Batistello Gouvea”

Leia-se:

“Cristiane Mileo Batistella Gouvea”

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**EDITAL ATAC 001/2024**

ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, JUNTO AOS DEPARTAMENTOS DA FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 18/12/2023, estarão abertas, com início às 12 horas (horário de Brasília) do dia 15/01/2024 e término às 12 horas (horário de Brasília) do dia 30/01/2024, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre-Docente junto aos Departamentos da FAU-USP, com base em disciplina ou conjunto de disciplinas que caracterizem área de conhecimento atrelada ao Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto (AUH), Departamento de Projeto (AUP) ou Departamento de Tecnologia da Arquitetura (AUT), nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP.

O concurso será regido pelos princípios constitucionais, notadamente o da impessoalidade, bem como pelo disposto no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) em vigor na data de publicação deste edital.

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 da FAU-USP, contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, acompanhado dos seguintes documentos:

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

II – memorial circunstanciado, em português, 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, em formato digital;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 9º - É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de upload de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

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

2. - As inscrições serão julgadas pela Congregação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

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

3. - As provas constarão de:

I – Prova escrita – peso 1 (um);

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

III – Julgamento do memorial com prova pública de arguição – peso 3 (três);

IV – Avaliação didática – peso 2 (dois);

V – Prova prática – 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 - 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. - As provas relacionadas nos incisos I a V do item 3 deste edital poderão ser realizadas por videoconferência, contando com a presença, no local do concurso, do candidato e do Presidente da Comissão Julgadora.

§ 1º - Aos examinadores que estejam à distância será permitido avaliar e arguir nas mesmas condições que seriam oferecidas aos examinadores presentes no local do concurso.

§ 2º - As provas em que for utilizado sistema de videoconferência ou outros meios eletrônicos serão suspensas (por trinta minutos), caso verificado problema técnico que impeça a adequada participação de qualquer examinador ou do candidato.

§ 3º - Se a conexão não for restabelecida no prazo de trinta minutos, o concurso será suspenso e deverá ser retomado a partir do estágio em que ocorreu o problema técnico.

§ 4º - Serão preservadas as provas finalizadas antes da ocorrência de problemas técnicos no sistema de videoconferência ou outro meio eletrônico.

§ 5º - 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.

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

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

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

§ 4º - Durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos trazidos pelo candidato ao local de prova.

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

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

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

§ 8º - O candidato poderá utilizar microcomputador para a realização da prova escrita, sem conexão à internet, mediante autorização concedida pela Comissão Julgadora, nos termos da Circ.SG/Co/70, de 05/09/2001, deliberação da Congregação da FAU-USP em sessão de 24/04/2003, e Circ.SG/CLR/17, de 11/03/2015.

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

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

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática;

III – atividades de formação e orientação de discípulos;

IV – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

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

VI – diplomas e outras dignidades universitárias.

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

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 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 can-

didatos 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.

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

10. - À prova prática aplicam-se as seguintes normas, conforme artigos 80-84 do Regimento da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP):

§ 1º - A prova prática constará da elaboração de um plano de trabalho, relativo à realização de uma pesquisa ou da solução de problemas teóricos ou práticos diretamente relacionados com o conteúdo do programa aprovado para o concurso.

§ 2º - No dia e hora fixados pela Comissão Julgadora, será realizada uma sessão para a organização de uma lista de, no mínimo, cinco pontos e a determinação de duração da prova prática.

§ 3º - Os candidatos poderão apresentar à Comissão Julgadora qualquer reclamação sobre o programa da prova prática, decidindo a Comissão, imediatamente, sobre as impugnações apresentadas. Essa reclamação, se houver, deverá ser apresentada logo após o conhecimento do programa pelos candidatos.

§ 4º - Havendo mais de um candidato, o primeiro inscrito sorteará o ponto, logo após o conhecimento da lista correspondente.

§ 5º - Sorteado o ponto, a Comissão Julgadora fixará o prazo para que os candidatos preparem o material necessário para a realização da prova prática.

§ 6º - Havendo mais de um candidato, serão os mesmos mantidos incomunicáveis, distantes do local onde se realiza a prova, e serão admitidos, um a um, à presença da Comissão Julgadora que informará sobre o ponto sorteado.

§ 7º - A Comissão Julgadora deverá exigir exposição sucinta do trabalho, por escrito, e poderá arguir o candidato ou candidatas nos assuntos relacionados às questões sorteadas.

§ 8º - Terminada a prova, cada examinador lançará a nota do candidato em cédula especial, observando-se o disposto nos incisos II, III e IV do art. 67 do Regimento da FAU-USP.

11. - 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;

V – em conformidade com o art. 84 do Regimento da FAU-USP, a nota da prova prática será lançada por cada examinador em cédula especial, após o término da prova.

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

13. - 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.

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

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

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

15. - 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.

16. - Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Assistência Acadêmica da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, situada à Rua do Lago, 876, Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira, São Paulo – SP, telefones: +55 (11) 3091-4798/4637, e-mail: academicafau@usp.br. Comunicados oficiais também disponíveis em: <https://www.fau.usp.br/administracao/assistencia-tecnica-academica/concursos/>

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO

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

EDITAL ATAc 001/2024 – CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA
ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 14/12/2023, estarão abertas, com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 01/02/2024 e término às 17 horas (horário de Brasília) do dia 01/03/2024, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre Docente junto ao Departamento de Física, para as áreas de conhecimento e especialidades abaixo listadas, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

Área de Conhecimento: Física

Especialidade I: Ótica e Espectroscopia Ótica

Teoria da relatividade. Ótica ondulatória e princípio de Huygens. Reflexão e refração. Ótica geométrica. Princípio de Fermat. Espelhos e lentes. Interferência. Interferômetros de Fabry - Perot e Michelson. Difração. Princípio de Huygens - Fresnel. Difração de Fresnel. Difração de Fraunhofer. Difração de raios X. Velocidade da luz. Experimento de Michelson-Morley. Velocidade da luz na matéria. Polarização e cristais óticos. Luz e matéria. Amortecimento. Dispersão. Espalhamento. Osciloscópio de raios catódicos. Reflexão, refração e medidas do índice de refração. Experiência de polarização. Flash-fotólise. Método de fluxo. Espectroscopia de absorção. Espectroscopia de fluorescência.

Especialidade II: Radiodiagnóstico
Aplicações das REM-I em medicina: características dos feixes clínicos; Grandezas radiométricas; Grandezas que descrevem a interação das REM-I com a matéria; Parâmetros mais importantes para a construção de "phantoms": número atômico efetivo; Grandezas dosimétricas; Conceitos básicos da dosimetria; Dosimetria com câmaras de ionização; Dosimetria de estado sólido; Produção de raios X diagnósticos: tubos de raios X, geradores e procedimentos de controle da qualidade; Dosimetria em Radiodiagnóstico; Objetivo e evolução da proteção radiológica; Bases biológicas da proteção radiológica; Fundamentos de radioproteção: conceitos e grandezas; Noções sobre cálculo de blindagens: grandezas e método de cálculo; Regulamentação da proteção radiológica nas práticas médicas; Aplicações do sistema de proteção radiológica nas práticas e nas exposições médicas; Procedimentos da avaliação das condições gerais de proteção radiológica de uma instalação.

Especialidade III: Radioterapia

Aplicações das REM-I em medicina: características dos feixes clínicos; Grandezas radiométricas; Grandezas que descrevem a interação das REM-I com a matéria; Parâmetros mais importantes para a construção de "phantoms": número atômico efetivo; Grandezas dosimétricas; Conceitos básicos da dosimetria; Teoria da cavidade e câmara de ionização; Dosimetria de estado sólido; Dosimetria radiobiológica; Outros tipos de dosímetros. Feixes de radiação utilizados em Radioterapia; Dosimetria clínica de referência; Parâmetros físicos utilizados em Radioterapia; Planejamento radioterápico; Controle da qualidade de equipamentos e procedimentos radioterápicos; Bases biológicas de tratamentos radioterápicos; Planejamento radioterápico: parâmetros técnicos, físicos e clínicos; Técnicas de tratamento convencionais: teleterapia e braquiterapia; Equipamentos e fontes utilizadas em tratamentos; Acessórios de posicionamento, imobilização e blindagem; Planejamento radioterápico 2 e 3-dimensional (teoria e prática); Protocolos de tratamento; Radioterapia com elétrons; Novas técnicas radioterápicas; Objetivo e evolução da proteção radiológica; Bases biológicas da proteção radiológica; Fundamentos de radioproteção: conceitos e grandezas; Noções sobre cálculo de blindagens: grandezas e método de cálculo; Regulamentação da proteção radiológica nas práticas médicas; Aplicações do sistema de proteção radiológica nas práticas e nas exposições médicas; Procedimentos da avaliação das condições gerais de proteção radiológica de uma instalação.

Especialidade IV: Medicina Nuclear

Radioatividade e transições radioativas. Produção de radionuclídeos. Radio-farmac. Dose absorvida pelos órgãos. Detectores cintilográficos e a gama-câmara. Estatística das medidas. Controle de qualidade em medicina nuclear. Formação de imagens em medicina nuclear. Estudos estáticos, cinéticos e tomográficos. Simulações computacionais. Determinação de espectros de emissão de elementos radioativos. Curva de decaimento de elementos radioativos. Medidas das atividades de radionuclídeos. Dose absorvida pelos órgãos. Câmara de cintilação: calibração e teste de uniformidade de campo. Uso da câmara de cintilação em exames clínicos. Proteção radiológica em Medicina Nuclear.

Especialidade V: Física das Imagens Médicas

Fundamentos de ressonância magnética nuclear (RMN). Aspectos básicos da Imagem por RMN. Técnicas de reconstrução de imagens em IRMN. Aspectos Tecnológicos. Propriedades da IRMN. Técnicas rápidas de geração de imagens. Técnicas avançadas em IRMN (fluxo, sincronismo, difusão, angiografia). Qualidade da imagem e artefatos. Imagens microscópicas-microscópio ótico, confocal e eletrônico. O raios X e radiografias planas. Sistemas fluoroscópicos. Radioisótopos e imagens cintilográficas. Técnicas tomográficas empregando raios X. Técnicas tomográficas empregando emissão de fótons (SPECT). O ultrassom e suas imagens. Ondas mecânicas. Produção e Detecção de ultrassom. Velocidade, absorção e atenuação em meios materiais. Espalhamento. Métodos de Pulso-eco. Efeito Doppler. Métodos de diagnóstico clínico em medicina. Efeitos biológicos do ultrassom. Aplicações clínicas em geral.

Especialidade VI: Física das Radiações e Dosimetria

Fundamentos da Física das Radiações: tipos, fontes e grandezas; processos de desexcitação atômica e nuclear e desintegração radioativa; interações das radiações eletromagnéticas ionizantes com materiais biológicos: processos de absorção; interações das radiações eletromagnéticas ionizantes com materiais biológicos: processos de espalhamento; interações de partículas carregadas (ions pesados e elétrons) com materiais biológicos: colisões e perdas radiativas; Grandezas que descrevem a interação das REM-I com a matéria; parâmetros mais importantes para a construção de materiais equivalentes a tecidos: número atômico efetivo; grandezas que descrevem os campos de radiação; Aplicações das REM-I em medicina: características dos feixes clínicos; produção e qualidade de raios-X, energias transferida, líquida e cedida e grandezas dosimétricas; teorias de cavidades; fundamentos da dosimetria das radiações: modelagem, interpretação e características gerais de dosímetros.

Especialidade VII: Física do Estado Sólido

Estrutura dos cristais. Difração em cristais e a rede recíproca. Ligações em cristais: cristais iônicos e cristais covalentes. Constantes elásticas e ondas elásticas. Vibrações de cristais. Fônons. Gás de Fermi: modelo do elétron livre; movimento em campos magnéticos. Bandas de energia. Funções de Bloch. Cristais semicondutores. Termoluminescência. Física de semicondutores. Junções p-n. Transistores de junção. Transistores de filme fino. Barreiras metal-semiconductor (Efeito Schottky). Dispositivos Opto-eletrônicos (células solares e fotodetectors). Detectores de raios-X para radiografia digital. Lasers semicondutores. Dispositivos e/ou sensores baseados em materiais orgânicos semicondutores.

Especialidade VIII: Biofísica e Física do Corpo Humano

Física do esqueleto e forças. Física dos Músculos, estrutura e funcionamento. Energia e potência no corpo humano. Pressão no corpo humano. Física dos pulmões e da respiração. Física do sistema cardiovascular e demais fluidos. Física da audição, ondas sonoras e a fala humana. Física da visão, defeitos visuais. Efeitos da pressão, temperatura, gravidade e campo geomagnético sobre o corpo humano. Energia química e biológica. Energia Metabólica e energia interna nos organismos. Energia mecânica e outras formas de energia nos organismos vivos. Processos moleculares de transformação de energia em sistemas biológicos. Transporte de gases respiratórios. Leis de Fick, difusão e osmose. Troca de gases nos pulmões e tecidos. Biomembranas, estrutura das membranas biológicas. Potenciais de membrana. Equação de Nernst

eletromagnético quase estático; Equações de Maxwell: Correntes de deslocamento; Ondas eletromagnéticas planas; Propagação das ondas eletromagnéticas; Ondas eletromagnéticas esféricas; Potenciais retardados.

Especialidade X: Física Moderna
Medida da constante de Planck. Experiência de Millikan. Experiência de Frank-Hertz. Espectro de emissão do hidrogênio. Reflexão de Bragg com raios X. Efeito Compton. Efeito Hall. Spin do elétron. Espectros de emissão de gases. Experiência de Debye-Scherrer. Estudo do efeito Zeeman. Experiência de ressonância paramagnética eletrônica. Experiência de ressonância magnética nuclear. Experiência de absorção ótica. Experiência de fluorescência ótica. Uso de detectores de radioatividade. Experiência de termoluminescência. Dosimetria do estado sólido. Medida da radiação beta. Experiência com fonte de ⁶⁰Co. Introdução das ideias fundamentais da Mecânica Quântica. Dualidade onda partícula. Princípio de Heisenberg. Os postulados da Mecânica Quântica. Aplicações simples. Átomos com um elétron. Teoria geral. Spin do elétron e átomos complexos. Propriedades gerais do momento angular. Teoria da perturbação. O núcleo atômico; Desintegração nuclear. Reações nucleares. Partículas elementares.

Especialidade XI: Física Estatística e Física Computacional
Leis da termodinâmica. Potenciais Termodinâmicos. Princípios Variacionais da Termodinâmica: Entropia e Energia Interna. Relações de Maxwell. Gás de elétrons degenerado. Condensação de Bose. A mecânica estatística na representação da entropia (formalismo microcanônico). Formalismo canônico: mecânica estatística na representação de Helmholtz. O formalismo grande-canônico. Estatísticas quânticas: Bose-Einstein e Fermi-Dirac. Simulação Numérica em Sistemas Determinísticos. Simulação Numérica em Sistemas Estocásticos. O Método Monte Carlo. Caminhadas Aleatórias. Percolação. Fractais. Autômato Celular. Dinâmica Molecular.

Especialidade XII: Instrumentação e Ultrassom em Biomedicina

Tipo, característica e aplicação dos sensores biomédicos; Amplificadores e processamento de sinal; Transdutores biomédicos; Origem e medidas dos sinais biopotenciais; Medidas de fluxo e do volume sanguíneo; Medidas do sistema respiratório; Propagação de onda acústica em meios biológicos; Atenuação acústica em meios biológicos; Ultrassom Doppler; Modalidades de imagem por Ultrassom; Agentes de Contraste em Ultrassom; Efeitos biológicos do Ultrassom; Controle de Qualidade por Ultrassom; Elastografia por Ultrassom.

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

1. - Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do link <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>, no período acima indicado, devendo o candidato apresentar requerimento dirigido ao Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Prof. Dr. Marcelo Mulato, contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, acompanhado dos seguintes documentos:

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

III – prova de que é portador do título de Doutor, outorgado pela USP, por ela reconhecido ou de validade nacional;
IV – tese original ou texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela, em português ou inglês, em formato digital;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 9º - É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de upload de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

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

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

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

3. - As provas constarão de:

I – prova escrita – peso 1;
II – defesa de tese ou de texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela – peso 2;

III – julgamento do memorial com prova pública de arguição – peso 5;

IV – avaliação didática – peso 2.

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

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

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

§ 1º - A comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos

candidatos, vinte e quatro horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática;

III – atividades de formação e orientação de discípulos;

IV – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

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

VI – diplomas e outras dignidades universitárias.

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

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

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

I – compete à Comissão Julgadora decidir se o tema escolhido pelo candidato é pertinente ao programa acima mencionado;
II – o candidato, em sua exposição, não poderá exceder a sessenta minutos, devendo ser promovida a sua interrupção pela Comissão Julgadora quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. - Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Assistência Técnica Acadêmica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, situada à Avenida Bandeirantes, nº 3900, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto – SP ou pelos telefones 16 3315-3836, 3315-3679 ou 3315-3673, ou pelo e-mail: atac@listas.fclrp.usp.br. (2011.1.485.59.7)

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

EDITAL ATA-C 002/2024 – CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA
ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE DOCENTE, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 14/12/2023, estarão abertas, com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 01/02/2024 e término às 17 horas (horário de Brasília) do dia 01/03/2024, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre Docente junto ao Departamento de Biologia, para as áreas de conhecimento e especialidades

abaixo listadas, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

ÁREA 1 - Morfologia Vegetal
1. Desenvolvimento inicial do corpo vegetal. 2. Células e tecidos do corpo vegetal. 3. Raiz: estrutura, desenvolvimento, crescimento secundário. 4. Sistema caulinar: estrutura primária, desenvolvimento, crescimento secundário. 5. Folha: estrutura interna, filotaxia. 6. Diversidade morfológica de raiz, caule e folhas. Adaptações ao ambiente. Importância em abordagens filogenéticas. 7. Ciclos reprodutivos das plantas com sementes. 8. Estruturas reprodutivas das plantas com sementes. 9. Polinização, fertilização e dispersão. 10. Importância das estruturas reprodutivas em abordagens filogenéticas.

ÁREA 2 - Morfologia e Taxonomia de Briófitos e Pteridófitos
BRYOPHYTA: Características taxonômicas e o uso de chaves no reconhecimento dos principais gêneros das classes: Hepaticae: Ordem Jungerminiales, família Lejeuneaceae e Plagiochilaceae; ordem Marchantiales, família Marchantiaceae. Musci: Ordem Fissidentales, família Fissidentaceae; Ordem Discranales, família Leucobryaceae; Ordem Hookeriales, família Pilotrichaceae. Grupos relacionados e possível origem, características morfológicas e reprodutivas e sua importância no contexto evolutivo; o gametofito e a fertilização comportamento quimiotático dos anterozóides nos grupos. Desenvolvimento do esporofito (embriogênese) e do esporo (ultraestrutura, componentes celulares) e a influência ambiental. Desenvolvimento e reprodução vegetativa. PTERIDOPHYTA: Características taxonômicas com o uso de chaves no reconhecimento dos principais gêneros das classes. Rhyniata: Licophytina: Lycopodiaceae (Lycopodiaceae); Selaginellales; Filicophytina; Filicales (Schizaeaceae, Osmundaceae e Polypodiaceae (sensu stricto); e Salviniata. Características morfológicas e reprodutiva, principalmente da iniciação e desenvolvimento da folha, venação, organização dos soros, característicos dos gametófitos, embriogênese, influência da luz, adaptação ao ambiente terrestre com enfoque evolutivo. A homosporia e heterosporia.

ÁREA 3 - Sistemática de Fanerógamas
1. Os sistemas de classificação em botânica: histórico e situação atual. 2. O impacto da Cladística e da Biologia Molecular na Sistemática Vegetal. 3. As coleções botânicas: coleta, herborização, incorporação a um acervo de referência (Herbário); tipos de coleção. 4. O Código de Nomenclatura Botânica: princípios e regras. 5. Comparação dos sistemas de classificação de Cronquist (1981, 1988), Takhtajan (1997), Judd et al. (1999, 2001, 2008) e Angiosperm Phylogeny Group (APG I, II e III). 6. Origem e Evolução das plantas com sementes. 7. Filogenia e caracterização das "Gimnospermas". Apresentação de grupos fósseis e atuais, filogenias propostas. 8. Filogenia e caracterização das Angiospermas: apresentação dos grupos atuais, filogenias propostas ao longo da história.

ÁREA 4 - Fisiologia Vegetal
1. Relações Hídricas. Propriedades da água. Potencial hídrico e seus componentes. Absorção e transporte de água. Transpiração e fisiologia dos estômatos. 2. Fotossíntese. Radiação, cloroplastos e pigmentos fotossintéticos. Reações fotoquímicas. Redução do CO2. Fotossíntese em plantas do tipo C3, C4, e MAC. Fototranspiração. Fotoinibição da fotossíntese. Fatores que afetam a fotossíntese. Seqüestro de carbono. 3. Respiração em plantas. Quociente respiratório. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia respiratória. Respiração de manutenção. Respiração de crescimento. 4. Transporte de solutos orgânicos. Transporte no floema. Mobilização e redistribuição de assimilados. 5. Nutrição mineral. Classificação dos elementos essenciais. Mecanismos de absorção e transporte dos elementos minerais. Funções dos elementos minerais. 6. Nitrogênio. Redução e assimilação do nitrogênio. Fixação biológica do nitrogênio. 7. Crescimento e desenvolvimento. 8. Substâncias reguladoras do crescimento. Auxinas e processos relacionados. Giberelinas. Citocininas. Etileno. Ácido Abscísico. Outros reguladores. 9. Fotomorfogênese e fotoperiodismo. Fitocromo. 10. Floração e Frutificação. 11. Juventude, vernalização e senescência. 12. Dormência e germinação de sementes. 13. As plantas sob condições adversas. Estresse abiótico. Mecanismos de resistência.

ÁREA 5 – Elementos de Anatomia e Fisiologia Humana
1. Anatomia Humana. O ser humano como um vertebrado típico. Homo sapiens: características e evolução. Nomenclatura Anatômica. Orientação em Anatomia: planos e eixos. Níveis de organização estrutural. Métodos de investigação em Anatomia e Fisiologia. 2. O tegumento. O esqueleto ósseo: componentes e evolução na espécie humana. Pele e membranas corporais. Esqueleto axial e apendicular. Tipos de articulações: Reconhecimento dos principais constituintes do esqueleto ósseo. 3. Sistema muscular: componentes e evolução na espécie humana. Principais grupos musculares esqueléticos: expressão facial, mastigação, respiração, postura e locomoção. Reconhecimentos dos principais grupos musculares do esqueleto axial e apendicular. 4. Sistema respiratório: principais aspectos anatômicos e funcionais da respiração: a) a mecânica respiratória; b) a regulação da respiração na espécie humana. 5. Sistema Cardiovascular (SCV): Aspectos anatômicos e funcionais. Propriedades do miocárdio. Hemodinâmica. Circulação porta, fetal, cerebral. Regulação neural e humoral do sistema cardiovascular. A microcirculação: filtração capilar. O sistema linfático. Papel do baço: a) características anatômicas do coração e principais vasos; b) características funcionais do SCV; o ciclo cardíaco e as bulhas cardíacas; medida da pressão arterial; teste de eficiência física de "Harvard". 6. Sistema nervoso central e periférico: principais aspectos anatômicos e evolutivos. Sistema nervoso central (SNC) e suas subdivisões: Medula Espinal e Encéfalo. Meninges, sistema ventricular, plexo coróide. Conceito de barreira hemato-encefálica. Sistema Nervoso Periférico (SNP): nervos espinhais, nervos cranianos e gânglios. Sistema Neurovegetativo ou Autônomo: aspectos anatômicos e funcionais. Reconhecimento das principais subdivisões do SNC e SNP. 7. Principais aspectos anatômicos e funcionais dos sistemas sensoriais. A audição, a visão, a olfação, a gustação, as sensações viscerais e somáticas (cutâneas e proprioceptivas): a) aspectos morfológicos dos órgãos dos sentidos especiais; b) a percepção vestibular. 8. Sistema nervoso: principais aspectos anatômicos e funcionais do sistema locomotor: a) o estudo de um animal espinhal; b) o estudo de respostas reflexas na espécie humana. 9. Estados motivacionais e a cognição na espécie humana. Formação Reticular e Sistema Límbico. Ritmos biológicos e o Ciclo sono-vigília. Memória e linguagem. 10. Sistema endócrino: principais glândulas e hormônios. Estrutura química dos hormônios, mecanismos de regulação hormonal e interação hormônio-receptor. A regulação endócrina do crescimento, da diferenciação celular e a manutenção do meio interno. 11. A regulação endócrina durante o período pré e pós-pprandial: o jejum prolongado e o exercício. Hormônios e o estresse. 12. Sistema reprodutor masculino e feminino: aspectos morfológicos e regulação endócrina. Hormônios na gravidez, parto e lactação. 13. Sistema digestório: principais aspectos anatômicos e funcionais. Digestão, secreção e motilidade. Controle neural e hormonal do trato digestório. 14. Sistema urinário (SU): principais aspectos anatômicos e funcionais. Anatomia fisiológica do sistema urinário: unidade funcional e macroestruturas. Prática: identificação dos principais constituintes do SU na espécie humana.

ÁREA 6 - Fisiologia comparativa I:
1. Evolução das estruturas respiratórias e seus aspectos morfológicos e funcionais. 2. Regulação da respiração nos meios aéreos e aquáticos. 3. Funções respiratórias do sangue. 4. Aspectos morfológicos e funcionais dos corações e das circulações abertas e fechadas. 5. Regulação dos sistemas cardiovasculares. 6. Metabolismo energético. 7. Temperatura corporal. 8. Regulação osmótica e iônica. 9. O rim dos vertebrados como órgão osmorregulatório. 10. Órgãos osmorregulatórios extra-renais dos vertebrados. 11. O sistema digestório e considerações evolutivas.

ÁREA 7 - Neurofisiologia Comparada

Aspectos históricos: o neurônio como célula, o desenvolvimento de técnicas histológicas e suas implicações para o estudo do tecido nervoso. A Lei da Polarização Dinâmica e a doutrina do neurônio e seus predados. Os elementos constituintes, o tamanho, as formas, e funções de neurônios. Classificação de acordo com a função e de acordo com a citoarquitetura. Os tipos de conexão entre os neurônios e o significado funcional dos diferentes arranjos. Glia: tamanhos, formas, funções, aspectos comparativos, novos papéis funcionais. Neurônios mielinizados não mielinizados; os nódulos de Ranvier. Estruturas análogas às fibras de mielina em outros grupos fora do subfilo Vertebrata. A velocidade de condução dos impulsos nervosos. O conceito de barreira hematoencefálica. A evolução do(s) Sistema(s) Nervoso(s) e a origem dos neurônios. Características e processos envolvidos no potencial de membrana, potencial de ação, potenciais pós-sinápticos. As sinapses químicas e elétricas: características, localização, tipos e importância. O conceito de sinapse tripartite. Papel de drogas psicótropas nas sinapses químicas. Conceitos de agonista, antagonista, aspectos comparativos. Sistemas sensoriais: os constituintes dos sistemas sensoriais, processos, mecanismos, tipos e integração, dentro de um contexto evolutivo. Relações entre sistemas sensoriais e a ecologia dos clados. Sistemas motores: os constituintes dos sistemas motores, processos, mecanismos, tipos e integração, dentro de um contexto evolutivo e relações com a ecologia do clado. Ações motoras do ponto de vista comparativo: taxias, tropismos, reflexos simples, posturas e mudanças posturais, locomoção, orientações sensoriais complexas, padrões espécie específicos de ação, aprendizado motor. A hierarquia do controle motor em organismos complexos: o estudo de exemplos de convergência em Vertebrata, Arthropoda e Molusca. Organização das funções viscerais e os aspectos comparativos. A ingestão de alimentos & líquidos, a reprodução, as funções viscerais de apoio (circulação, respiração, digestão e excreção), aspectos comparativos. O sistema neurovegetativo de mamíferos (Sistema Nervoso Autônomo). A integração nos sistemas nervosos: principais organizações estruturais em vertebrados e invertebrados. Aspectos funcionais: plasticidade neuronal, memória, aprendizagem, emoção e outros atributos cognitivos em diferentes clados. Ciência e Consciência Animal.

ÁREA 8 - Zoologia de Vertebrados

Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Hemichordata. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Chordata (Urochordata. Cephalochordata, Pteraspida, "Cephalaspida", Myxinoidea, Petromyzontoidea, Chondrichthyes, Placodermi, Acanthodii, Actinopterygii, Actinistia, Amphibia, Testudinia, Diapsida Lepidosauromorpha e Archosauromorpha, Synapsida). 1. Zoologia: Planos, direções e simetrias. Nomenclatura e classificação zoológicas. Fundamentos da Sistemática Filogenética. Plano básico da anatomia dos Chordata. 2. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Hemichordata. 3. Evolução, anatomia, biologia e classificação de Urochordata e Cephalochordata. 4. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos agnatos extintos "ostracodermos" (Pteraspida e "Cephalaspida"). 5. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos agnatos viventes (Petromyzontoidea e Myxinoidea). 6. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Placodermi. 7. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Chondrichthyes. 8. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Acanthodii e Actinopterygii. 9. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Sarcopterygii não Tetrapoda, inclusive Actinistia e Dipnoi. 10. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Amphibia, inclusive Urodelia, Gymnophiona e Anura (invasão dos ambientes terrestres pelos vertebrados). 11. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Testudinia. 12. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Diapsida Lepidosauromorpha, inclusive Squamata. 13. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Diapsida Archosauromorpha, inclusive Aves (ocupação do ambiente aéreo). 14. Evolução, anatomia, biologia e classificação dos Synapsida, inclusive Mammalia.

ÁREA 9 - Zoologia de Invertebrados I

1. Protistas Protozoa. Phylum: Flagellata, Rhizopoda, Sporozoa e Ciliata. Biologia, morfologia, reprodução, classificação e considerações filogenéticas. 2. Metazoa (simetria): Phylum Porifera. Biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. 3. Phylum Coelenterata e Ctenophora: Biologia, morfologia, reprodução, classificação: considerações filogenéticas. 4. Phylum Platyhelminthes: cavidades do corpo, mesoderme e origem do celoma: biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. 5. Aschelminthes Filos: Nematoda, Nematomorpha, Gastrotricha, Rotifera, Acanthocephala, Kinorhyncha. Biologia, morfologia, reprodução, classificação, filogenia. 6. Phylum Nemertea: Biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. 7. Phylum Mollusca: Biologia, morfologia, reprodução, classificação e considerações fitogenia.

ÁREA 10 - Zoologia de Invertebrados II

1. Sistemática e taxonomia zoológica; inferência filogenética e evidências utilizadas para estudo das relações de parentesco em Metazoa. 2. Evolução dos metazoários e hipóteses filogenéticas para Bilateria: monofilia de Protostomia, Deuterostomia e as hipóteses "Articulata", "Ecdysozoa + Lophotrochozoa". 3. Características gerais, diversidade e posição evolutiva filogenética de Annelida. 4. Posição filogenética, e diversidade dos grupos tentaculados-lofoforados: Brachiopoda, Bryozoa e Phoronida; homologia do lofoforo e monofilia dos "Lophophorata". 5. Echinodermata: diversidade, posição filogenética e relacionamento filogenético com os demais Ambulacraria e Deuterostomia, modificações em relação à condição bilateral e em relação ao plano básico de Deuterostomia, conhecimento paleontológico, relações filogenéticas entre as principais linhagens. 6. Plano-básico e filogenia dos Panarthropoda; posição filogenética e diversidade dos Onychophora, Tardigrada e Arthropoda; monofilia e caracterização dos "Crustacea"; caracterização das principais linhagens de Arthropoda: Cheliceriformes, Pancrustacea, Hexapoda, Trilobita, Pycnogonida e Myriapoda.

ÁREA 11 - Genética I

1. Leis de Mendel e extensões mendelianas. 2. O ciclo celular: dinâmica e regulação da proliferação celular. 3. Estrutura molecular dos ácidos nucleicos; DNA e RNA como material genético dos diferentes organismos. 4. Estrutura e organização da cromatina. Organização do genoma. 5. Análise de ligação e recombinação de genes; mapeamento gênico em eucariotos. 6. Mecanismos de determinação do sexo. 7. Herança extranuclear. 8. Herança de caracteres quantitativos e herança complexa. 9. Norma de reação, herdabilidade e seleção. 10. Endocruzamento e Heterose.

ÁREA 12 - Biologia Molecular

1. Ferramentas da Biologia Molecular. Enzimas de restrição e modificação. Clonagem de DNA. Sequenciamento de DNA. Southern e Northern blots. PCR e impressão digital de DNA ("DNA fingerprinting"). Construção de bibliotecas genômicas e de cDNA. Métodos para identificar genes de interesse. Análise de genomas: macro e microarranjos ("arrays"). Conceito funcional de genes quiméricos e expressão heteróloga de proteínas. 2. Leveduras no estudo da função de genes eucarióticos. 3. A transferência de genes para células de mamíferos. 4. A introdução de genes em camundongos. 5. Genes que controlam o desenvolvimento em Drosophila. 6. Evolução molecular e as técnicas moleculares em estudos de evolução e relações filogenéticas. 7. A engenharia genética de plantas. 8. Plantas transgênicas de importância agrônoma. 9. O DNA recombinante na medicina e na indústria. 10. O DNA recombinante na luta contra a AIDS. 11. A biologia molecular no estudo do câncer. 12. A biologia molecular no diagnóstico de doenças e as questões éticas.

ÁREA 13 - Ecologia Vegetal

1. Métodos de estudos em ecologia vegetal: método científico em ecologia; métodos de amostragem em ecologia vegetal