

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

EDITAL ATAc 002/17 – CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE DOCENTE, NO 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 torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 22/09/2016, estarão abertas por noventa dias, de 01/03 a 29/05/2017, das 8h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h30, de segunda-feira a sexta-feira, nos dias úteis na Faculdade, as inscrições ao concurso público para obtenção de Título de Livre Docente junto ao Departamento de Biologia, para as áreas de conhecimento abaixo listadas, nos termos do Regimento Geral da USP e do Regimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, abaixo relacionadas:

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 treinamento com uso de chaves no reconhecimento dos principais gêneros das classes: Hepaticae: Ordem Jungermiales, família Lejeuneaceae e Plagiochilaceae; ordem Marchantiales, família Marchantiaceae. Musci: Ordem Fissidentales, família Fissidentaceae; Ordem Discranales, família Leucobryaceae; Ordem Hookeriales, família Pilotrichaceae. Serão discutidos: grupos relacionados e possível origem, características morfológicas e reprodutivos e a importância deles 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 e treinamento com uso de chaves no reconhecimento dos principais gêneros das classes abaixo (exceto Psilophytina e Lepidodendrales). Psilophytina: Rhyniaceae; Licophytina: Lycopodiales (Lycopodiaceae); Selaginellales; Lepidodendrales (Lepidodendraceae); Filicophytina; Filicales (Schizaeaceae, Osmundaceae e Polypodiaceae (sensu stricto)); e Salviniales. Serão discutidos os grupos com enfoque evolutivo: características morfológicas e reprodutivo, principalmente da iniciação e desenvolvimento da folha, venação, organização dos soros, características dos gametófitos, embriogênese, influência da luz, adaptação ao ambiente terrestre. 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, discutindo as filogenias propostas. 8. Filogenia e caracterização das Angiospermas: apresentação dos grupos atuais, discutindo as 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 3C, 4C, e MAC. Fotorrespiração. 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 fotoperíodismo. Fitocromo. 10. Floração e Frutificação. 11. Juvenildade, 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. **INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA.** O ser humano como um vertebrado típico. Homo sapiens: características e evolução. Nomina Anatomica. 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. Prática: 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. Prática: reconhecimentos dos principais grupos musculares do esqueleto axial e apendicular. 4. **SISTEMA RESPIRATÓRIO: PRINCIPAIS ASPECTOS ANATÔMICOS E FUNCIONAIS DA RESPIRAÇÃO.** Prática: 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. Práticas: 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 Espinhal 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. Prática: 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). Práticas: a) aspectos morfológicos dos órgãos dos sentidos especiais; b) a percepção vestibular. 8. SISTEMA NERVOSO: PRINCIPAIS ASPECTOS ANATÔMICOS E FUNCIONAIS DO SISTEMA LOCOMOTOR. Prática: 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-PRANDIAL: 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 da Respiração, Circulação e Metabolismo

1. Propriedades físico-químicas da água e dos gases. 2. Evolução das estruturas respiratórias e seus aspectos morfológicos e funcionais. 3. Papel dos sistemas tegumentar, branquial, pulmonar e traqueal nas trocas gasosas. 4. Regulação da respiração nos meios aéreos e aquáticos. 5. Funções respiratórias do sangue: tipos, distribuição e aspectos bioquímicos dos pigmentos respiratórios. 6. Aspectos comparativos das células sanguíneas, da homeostase e da coagulação. 7. Aspectos morfológicos e funcionais dos corações. 8. Aspectos funcionais das circulações abertas e fechadas. 9. Hemodinâmica. 10. Regulação dos sistemas cardiovasculares. 11. Conceitos básicos do metabolismo energético. 12. Conceitos básicos da temperatura corporal.

ÁREA 7 - Neurofisiologia Comparada

I – A unidade funcional e comunicação entre unidades. 1. Estrutura e Fisiologia da Célula Nervosa. 1.1. Potenciais de equilíbrio. 1.2. Potencial de Membrana do Repouso: Mecanismo iônico. 1.3. Potencial de ação. Lei do tudo ou nada. Bases iônicas do potencial de ação. Mecanismo de propagação fibras amielínicas e mielínicas. Velocidade de propagação: fatores que afetam. 2. Sinapse- estruturas associadas e fisiologia. 2.1. Sinapse elétrica. 2.2. Sinapse química. Liberação do neurotransmissor. Efeitos do neurotransmissor na membrana pós-sináptica. Mecanismos iônicos das sinapses excitatórias (PEPS) e inibitórias (PIPS). A ativação da célula pós-sináptica: Integração neural. Somação temporal e espacial. Facilitação. 2.3. Tendências evolutivas envolvendo neurônios e sinapses. II A recepção de informação. 1. Aspectos gerais da fisiologia dos receptores. 1.1. Células receptoras. 1.2. Classificação dos receptores: Estímulo adequado. 1.3.

Mecanismos de ativação de um receptor – Transdução. 1.4. Relação entre intensidade do estímulo e magnitude de resposta: Importância adaptativa. 1.5. Adaptação dos receptores. 2. Quimiorrecepção comparada. 2.1. Tendências evolutivas. 2.2. Sentido químico comum. 2.3. Quimiorreceptores individualizados. Quimiorrecepção nos diferentes grupos de vertebrados. Quimiorrecepção nos diferentes grupos de vertebrados. 2.4. Mecanismos de ativação dos quimiorreceptores – Transdução. 2.5. Vias gustativa e olfativa nos vertebrados. 3. Fotorrecepção comparada. 3.1. Tendências evolutivas. 3.2. Sensibilidade difusa à luz. 3.3. Fotorreceptores individualizados. Estruturas fotorreceptoras subcelulares. Estruturas fotorreceptoras multicelulares. Tendências evolutivas envolvendo: Retina plana, Retina em taça, Retina Vesicular, Retina convexa. Olho composto: estrutura e funcionamento (Transdução). Olho em câmara: Região fotossensível: Retina, Pigmentos visuais, Mecanismo de transdução. 3.4. Via óptica nos vertebrados. 4. Mecanorrecepção comparada. 4.1. Mecanorrecepção nos invertebrados: audição e equilíbrio. 4.2. Mecanorrecepção nos vertebrados. A célula receptora ciliada: Mecanismo de ativação – Transdução. O sistema da linha lateral. O ouvido interno: Tendências evolutivas, Receptores associados ao equilíbrio: estrutura e funcionamento, A via nervosa vestibular, Receptores de audição: estrutura e funcionamento, A via auditiva. III- Integração nervosa. 1. Sistema Nervoso dos Invertebrados. 1.1. Sistema de condução não-nervosa: protozoários e metazoários. 1.2. Sistema de condução não-esponjas. 1.3. Sistema de condução nervosa. Sistema nervoso radial simples: celenterados. Características funcionais das redes. Tendências evolutivas. Sistema nervoso bilateral. Estágios evolutivos. Estrutura e funcionamento nos grandes grupos: platelmintos, anelídeos, artrópodes, moluscos. O desenvolvimento de um sistema nervoso central. Sistema nervoso radial complexo: equinodermas. 2. Sistema Nervoso dos Cordados. 2.1. O sistema nervoso de hemicordados, urocordados e cefalocordados. 2.2. O sistema nervoso dos vertebrados. Sistema Nervoso Periférico. Sistema nervoso autônomo: simpático e parassimpático. Evolução e funcionamento nas diferentes classes. Sistema Nervoso Central. Medula espinhal. Evolução nas diferentes classes. A integração do comportamento reflexo. A troca de informações com o encéfalo. Encéfalo. Aspectos importantes do desenvolvimento evolutivo do encéfalo. Rombocéfalo (cerebelo, ponte, bulbo): evolução e funcionamento nas diferentes classes. Mesencéfalo (teto óptico e torus semicircularis): evolução e funcionamento nas diferentes classes. Prosencéfalo (tálamo, hipotálamo, hemisférios cerebrais, bulbos olfativos): evolução e funcionamento nas diferentes classes. A evolução do neocórtex cerebral, nos mamíferos. Corticalização e Frontalização.

ÁREA 8 - Fisiologia Comparativa da Osmorregulação e Digestória

1. Movimento passivo e transporte ativo pela membrana celular e transporte epitelial. 2. Regulação osmótica e iônica. 3. Distribuição e evolução dos órgãos excretores em metazoa. 4. O rim do mamífero como órgão osmorregulatório. 5. Os rins de vertebrados não-mamíferos. 6. Órgãos osmorregulatórios extra-renais dos vertebrados. 7. Estratégias alimentares: captura e ingestão. 8. Digestão nos invertebrados e vertebrados. 9. Os diferentes nutrientes e sua digestão química. Digestão intracelular versus digestão extracelular. 10. Estrutura geral e função do sistema gastrointestinal dos

vertebrados. 11. Controle nervoso e endócrino ao longo do sistema gastrointestinal. 12. O sistema digestório e considerações evolutivas

ÁREA 9 - 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. Introdução à disciplina e à Zoologia. Planos e direções, simetrias. Noções básicas de nomenclatura e classificação zoológicas. Fundamentos da Sistemática Filogenética. Introdução ao 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 vivos (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 Urodela, 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 10 - Zoologia de Invertebrados I

1. Introdução aos Protistas Protozoa. Phylum: Flagellata, Rhizopoda, Sporozoa e Ciliata. Biologia, morfologia, reprodução, classificação e considerações filogenéticas. 2. Introdução aos 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 filogenia.

ÁREA 11 - Zoologia de Invertebrados II

1. Noções de 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 posicionamento filogenético de Annelida. 4. Posição filogenética, noções básicas e diversidade dos grupos tentaculados-lofóforados: Brachiopoda, Bryozoa e Phoronida; homologia do lofóforo 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, noções básicas 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 12 - Genética I

O ciclo celular: Dinâmica do ciclo e regulação da proliferação celular. Divisão celular: Mitose e Meiose. Estrutura e organização cromossômica. DNA e RNA como material genético e estrutura molecular dos ácidos nucleicos. Duplicação do DNA em procariontes e eucariontes. Leis da herança: Leis de Mendel, interação gênica e letalidade. Cromossomos sexuais e genes ligados ao sexo. Efeitos ambientais, penetrância e expressividade. Alelos múltiplos (Grupos sanguíneos e sistema HLA) e pleiotropia. Imprinting genético. Análise de Ligação e Recombinação de genes. Mapeamento gênico (método clássico). Mapeamento gênico: métodos de análise molecular. Mecanismos de determinação do sexo em diferentes organismos. Inativação do cromossomo X em mamíferos e em Drosophila. Cromossomo Y e o SRY. Herança extra nuclear e a interação de genes nucleares e citoplasmáticos. Herança poligênica, endocruzamento e Heterose.

ÁREA 13 - 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 14 - Ecologia Vegetal

1. Métodos de estudos em ecologia vegetal: método científico em ecologia; métodos de amostragem em ecologia vegetal (aplicações e limitações); métodos de estudo e análises de dados em ecologia vegetal. 2. Solo e vegetação: inter-relações clima, solo e vegetação; o papel da vegetação no funcionamento e na conservação dos solos tropicais; características físico-químicas dos solos tropicais. 3. Clima e ecologia vegetal: padrões globais de temperatura e precipitação; formas de representação do clima; zonobiomas; variação sazonal do clima. 4. Aspectos fisionômicos e funcionais da vegetação: formas de vida e espectro biológico de Raunkiaer; espectro biológico x estratégias de vida das plantas; formações vegetacionais brasileiras. 5. Organismos em populações: relações alométricas em plantas; estrutura de tamanhos e estrutura espacial; dinâmica populacional. 6. Organismos

em comunidades: estrutura da comunidade; interações ecológicas na comunidade; caracterização da comunidade vegetal (fitossociologia); estimativa da biodiversidade vegetal (medidas de riqueza, abundância e heterogeneidade). 7. Análise da paisagem: fragmentação dos ecossistemas naturais e conservação dos ecossistemas terrestres; conservação e manejo dos ecossistemas terrestres; papel dos animais na distribuição; abundância e diversidade de espécies vegetais.

ÁREA 15 - Geologia e Paleontologia

1. Origem do universo e do sistema solar. 2. Propriedades físicas e estrutura da Terra. 3. Rochas ígneas e metamórficas. 4. Tectônica de placas e deriva continental. 5. Intemperismo, Pedogênese e classificação dos solos. 6. Ação geológica da água e Processos sedimentares de superfície. 7. Ambientes desérticos e processos sedimentares eólicos. 8. Águas superficiais e processos sedimentares aluviais. 9. Ambientes e processos sedimentares glaciais. 10. Ambientes e processos sedimentares marinhos e costeiros. 11. Diagênese e tipos de rochas sedimentares. 12. Litoestratigrafia. 13. Bioestratigrafia. 14. Datação absoluta de rochas. 15. Biostratigrafia e tipos de fossilização. 16. Origem da vida e biotas pré-cambrianas. 17. Paleocnologia. 18. Paleobotânica e Micropaleontologia. 19. Poríferos e Cnidários fósseis. 20. "Lofoforados" fósseis: briozoários e braquiópodes. 21. Moluscos fósseis. 22. Artrópodes fósseis. 23. Equinodermos fósseis. 24. Origem dos cordados, "agatos" e "peixes" fósseis. 25. Origem dos tetrápodos e evolução dos "anfíbios". 26. A diversificação dos répteis. 27. Dinossauros e a origem e evolução das aves. 28. Radiação cenozóica dos mamíferos. 29. Homem fóssil.

ÁREA 16 - Biologia Celular

1. Origem da célula e história da Biologia Celular e Molecular. 2. Organização geral das células procarióticas e eucarióticas. 3. Compostos químicos da célula: ácidos nucleicos, hidratos de carbono, lipídeos, proteínas e enzimas. 4. Métodos de estudo das células: técnicas de fixação, inclusão e coloração, microscopia óptica e eletrônica, fracionamento celular e citoquímica. 5. Membrana plasmática. 6. Citoesqueleto e os sistemas contráteis da célula. 7. Retículo Endoplasmático e aparelho de Golgi. 7.1. Papel do Retículo Endoplasmático e do Aparelho de Golgi na secreção celular. 8. Lisossomas, Peroxissomas e Gliossomas. 9. Organelas transdutoras de energia: Mitocondrias e Cloroplasto. 10. Núcleo celular interfásico. 11. Replicação do DNA. 12. Ciclo celular, divisão celular mitótica e meiótica. 13. Princípios básicos de transcrição em procariontes e eucariontes. 13.1. Cromossomos politênicos e plumulosos. 14. A maquinaria para a síntese protéica. 14.1. Nucléolo.

ÁREA 17 - Biologia Tecidual

1. Tecidos epiteliais: revestimento. Forro e glandulares. Glândulas exócrinas e endócrinas. 2. Pele e anexos. 3. Tecidos conjuntivos. 4. Tecido cartilaginoso. 5. Tecido ósseo. 6. Tecidos musculares. 7. Tecido nervoso. 8. Células do sangue. 9. Sistema Circulatório. 10. Órgãos linfáticos. 11. O tubo digestivo. 12. Sistema respiratório. 13. Sistema urinário. 14. Sistema reprodutor masculino. 15. Sistema reprodutor feminino. 16. Autoradiografia, imunofluorescência e microscopia confocal.

ÁREA 18 - Embriologia e Morfogênese

1. Espermatogênese. 2. Ovogênese. 3. Fecundação. 4. Clivagem. 5. Gastrulação. 6. Derivados Ectodérmicos. 7. Derivados Mesodérmicos: Somitos. 8. Derivados Mesodérmicos: Coração e vasos sanguíneos. 9. Derivados Mesodérmicos: Aparelho urogenital. 10. Derivados Endodérmicos. 11. Aparelho Branquial. 12. Metamorfose em insetos.

ÁREA 19 - Evolução

1. Teoria evolutiva. 2. Populações naturais e variação. 3. Estrutura de populações. 4. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. 5. Fatores evolutivos: seleção natural, deriva genética, mutação, fluxo gênico, acasalamentos preferenciais. 6. Adaptação. 7. Conceitos de espécie. 8. Especiação. 9. Evolução gênica e genômica. 10. Desenvolvimento e evolução. 11. Biogeografia. 12. Evolução acima do nível de espécie. 13. Evolução humana.

ÁREA 20 - Microbiologia

1. Morfologia e ultra-estrutura de bactérias. 2. Morfologia e ultra-estrutura de fungos. 3. Morfologia e ultra-estrutura de protistas. 4. A vida em ambientes extremos: arqueobactérias. 5. Metabolismo microbiano. 6. Genética de micro-organismos. 7. Fundamentos do controle de micro-organismos. 8. Controle microbiano por agentes químicos. 9. Controle microbiano por agentes físicos. 10. Crescimento e cultivo de micro-organismos bacterianos. 11. Cultivo de fungos filamentosos: fermentação submersa, fermentação em estado sólido e biofilmes. 12. Microbiologia industrial. 13. Microbiologia ambiental. 14. Microbiologia dos alimentos.

ÁREA 21 - Imunologia

1. Imunidade inata e imunidade adquirida. 2. Processamento e Apresentação de Antígenos. 3. Imunoglobulinas: Estrutura e Função. 4. O Complexo Principal de Histocompatibilidade e o Receptor de Linfócitos T. 5. Apresentação de Antígenos. 6. Maturação de Linfócitos T e B. 7. Ativação de Linfócitos T e Mecanismos efetores da Resposta Celular. 8. Regulação da Resposta Imunológica. 9. Mecanismos Efetores da Resposta Humoral. 10. Sistema do Complemento: Ativação e Propriedades Biológicas. 11. Imunizações. 12. Imunidade a Agentes Infecciosos. 13. Reações de Hipersensibilidades. 14. Tolerância e autoimunidade.

ÁREA 22 - Didática e Epistemologia da Biologia

1. A Didática e a Epistemologia da Biologia como áreas do conhecimento. 2. A transposição didática e o ensino de Biologia. 3. As relações entre Didática e Epistemologia da Biologia. 4. O papel da Epistemologia da Biologia na formação de professores de Ciências biológicas. 5. Recursos metodológicos para o ensino de Biologia. 6. Tecnologias da informação e comunicação como recursos para o ensino de Biologia. 7. Avaliação de aprendizagem no ensino de Biologia. 8. Intradisciplinaridade e conceitos estruturantes na formação de pensamento sistêmico em Biologia. 9. Estudos de episódios históricos e da natureza da ciência como ferramentas para o ensino de Biologia. 10. Abordagem hierárquica de sistemas biológicos e o ensino de Biologia. 11. O desenvolvimento do conceito de vida e suas aplicações no ensino de Biologia. 12. A semiótica de Charles Sanders Peirce aplicada ao ensino de Biologia.

Área 23 - História e Filosofia da Biologia

1. Estudos sobre os seres vivos na Antiguidade: as contribuições de Aristóteles. 2. Estudos sobre os seres vivos na Idade Média e Renascimento: os bestiários medievais; as contribuições de Alberto Magno e Conrad Gesner. 3. Sistemas de classificação vegetal no período anterior a Lineu. 4. As concepções evolutivas de Lamarck e seu contexto. 5. As relações entre História natural e Biologia. Da proposta do termo "biologia" à sua institucionalização. 6. Controvérsias científicas, caracterização e exemplificação. O debate sobre a origem dos infusórios no século XIX: Pasteur versus Pouchet. 7.

Paradigmas kuhnianos na história da Biologia, caracterização e exemplificação: as ideias fixistas: Lineu e Cuvier. 8. As concepções evolutivas de Darwin e Wallace: convergências e divergências. 9. Programas de pesquisa de Lakatos na história da Biologia, caracterização e exemplificação: Bateson e o programa de pesquisa mendeliano. 10. Controvérsias científicas, caracterização e exemplificação: A controvérsia mendeliano-biometricista (1902-1906). 11. Aceitação ou rejeição a hipóteses ou teorias, um novo método de análise: Bateson, Morgan, Wilson e a teoria mendeliana-cromossômica. 12. A síntese evolutiva. 13. A síntese estendida.

Área 24 – Biologia Comparada: Sistemática e Biogeografia

1) A filosofia e a lógica subjacente à Sistemática e à Biogeografia; as escolas e sistemas de classificação no século XX. 2) A organização do conhecimento biológico: as classificações lineanas; princípios de taxonomia: tipos taxonômicos e prioridade de publicação; códigos de nomenclatura biológica; alternativas à taxonomia lineana. 3) A ideia de homologia em Biologia. 4) A sistemática filogenética hennigiana; filogenia e classificação. 5) Metodologias e critérios de otimalidade para inferência filogenética: parcimônia, máxima verossimilhança, probabilidade posterior bayesiana. 6) Fontes de informação para análises filogenéticas: morfologia, dados gênicos e genômicos, comportamento, bioquímica e fisiologia. 7) Conceitos e objetivos da Biogeografia; divisões da Biogeografia: ecológica e histórica. 8) Datação de clados e inferências sobre idades de divergências de linhagens: abordagens analíticas, fontes de informação e aplicações em sistemática e biogeografia. 9) Metodologias analíticas contemporâneas em Biogeografia Histórica. 10) Diversificação de táxons ao longo do tempo: estudos macroevolutivos sob uma perspectiva explicitamente filogenética. 11) Abordagens filogenéticas para estudos ecológicos e de evolução de caracteres fenotípicos, adaptação e evolução molecular. 12) Evolução molecular e modelos probabilísticos para inferências comparativas. 13) Conceitos de espécie e suas aplicações em sistemática e estudos de processos evolutivos.

Área 25 – Biologia da Conservação

1) Origens da conservação (povos antigos, oriente e ocidente). 2) As diferentes éticas conservacionistas (preservacionista, conservação de recursos e ecológico-evolutiva). 3) Os principais precursores. 4) A síntese moderna da disciplina Biologia da Conservação. 5) As diferentes definições e valores da biodiversidade. 6) Formas de medição e monitoramento da biodiversidade. 7) Extinções no passado geológico e extinções históricas. Principais ameaças à biodiversidade: 8) destruição, degradação e fragmentação de habitats, 9) exploração excessiva de recursos naturais, 10) invasão biológica. 11) O paradigma de pequenas populações: problemas genéticos e demográficos de pequenas populações. 12) Unidades de Conservação: história, importância, localização e problemas. 13) Conservação fora de Unidades de Conservação: conservação em áreas privadas e metapopulações. 14) Estratégias de Conservação ex-situ: definições e aplicações.

As inscrições serão feitas na Assistência Técnica Acadêmica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, na Avenida Bandeirantes, 3900 – Ribeirão Preto - SP, devendo o candidato apresentar requerimento dirigido ao Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, cujo modelo encontra-se disponível na página virtual da Faculdade (www.ffclrp.usp.br/concursos), acompanhado dos seguintes documentos:

I – memorial circunstanciado, em dez cópias impressas, no qual sejam comprovados os trabalhos publicados, as atividades realizadas pertinentes ao concurso e as demais informações que permitam avaliação de seus méritos, devendo salientar o conjunto

de suas atividades didáticas e contribuições para o ensino. Os candidatos deverão possuir uma outra cópia do material que entregarem na inscrição, para seu uso durante o concurso;

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

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

IV – título de eleitor e comprovante de votação da última eleição (dois turnos), prova de pagamento da respectiva multa ou devida justificativa;

V – dez exemplares impressos de tese original ou de texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela.

Os docentes em exercício na USP, desde que tenham cumprido as exigências dos incisos III e IV por ocasião de seu contrato inicial, estão dispensados da apresentação dos documentos neles indicados. Os estrangeiros ficam também dispensados daquelas exigências.

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

No ato da inscrição, os candidatos deverão entregar a documentação acondicionada em pastas, com indicação dos números dos documentos contidos em cada uma delas. Essa documentação permanecerá depositada na Assistência Técnica Acadêmica da Unidade, por 60 (sessenta) dias, a contar da ratificação da homologação do relatório final da comissão julgadora e acolhida a proposta de outorga do título pelo Reitor. Findo o prazo acima, e não havendo manifestação por parte dos inscritos para retirada da respectiva documentação, a mesma será descartada para reciclagem, em sua totalidade.

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

O concurso deverá realizar-se após a aceitação da inscrição, no prazo de cento e vinte dias, de acordo com o art. 166 do Regimento Geral.

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 da arguição (peso 5);

IV – avaliação didática (peso 2).

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

I - a comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa de concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, vinte e quatro horas antes do sorteio do ponto;

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

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

IV - 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;

V - 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;

VI - cada prova será avaliada pelos membros da comissão julgadora, individualmente.

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.

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.

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.

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.

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.

A comissão julgadora considerará, de preferência, os títulos obtidos, os trabalhos e demais atividades realizadas após a obtenção do grau de doutor.

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

O procedimento de realização da prova de avaliação didática, prevista no item IV do artigo 82 do Estatuto, constará de um plano de aula, conjunto de aulas ou programa de uma disciplina, que será realizada, por escrito, de acordo com as seguintes normas:

I - a comissão julgadora organizará uma lista de dez temas, com base no programa do concurso;

II - a comissão julgadora dará conhecimento dessa lista ao candidato;

III - o candidato escolherá o ponto uma hora antes da realização da prova, podendo utilizar esse tempo para consultas;

IV - findo o prazo mencionado no inciso III, o candidato terá duas horas para elaborar o texto;

V - cada membro da comissão julgadora poderá formular perguntas sobre o plano ou programa, não podendo ultrapassar o prazo de quinze minutos, assegurado ao candidato igual tempo para resposta.

Demais informações poderão ser obtidas na Assistência Técnica Acadêmica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, no endereço acima citado. (2005.1.1629.59.6).