

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA

O Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo tem disponível para transferência de alunos de instituições de ensino superior, **01** vaga para o período integral e **09** vaga para o período noturno, para ingresso no 1º semestre de 2023.

I – DAS INSCRIÇÕES:

Os candidatos aprovados para a segunda fase do processo de transferência deverão realizar sua inscrição e entregar nos dias **20 e 21/06/2022** na Seção de Alunos do IB/USP, sito à rua do Matão, Travessa 14, nº 321, os seguintes documentos:

- a) Declaração de estar vinculado, como aluno regular, a curso de graduação em IES;
- b) Histórico Escolar completo, constando forma de ingresso, ano e período em que as disciplinas foram cursadas, nota de aprovação, frequência e carga horária (créditos);
- c) Cédula de Identidade (original e cópia);
- d) Se estrangeiro, RNE (original e cópia).

A INSCRIÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS SÃO OBRIGATÓRIAS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA. NÃO SERÁ ACEITA DOCUMENTAÇÃO INCOMPLETA.

II – DA SELEÇÃO:

Será realizada com base em:

- 1 - Quatro provas escritas sobre os conteúdos apresentados no programa anexo;
- 2 - Os candidatos que não alcançarem média igual ou superior a 05 (cinco) no conjunto das provas constantes deste Edital, serão eliminados independentemente do preenchimento das vagas;
- 3 - A classificação será feita com base na média das notas obtidas.
- 4 - Havendo empate, o aluno da USP terá preferência sobre os de outras instituições de ensino superior. Em caso de empate entre alunos da USP ou entre alunos de outras instituições de ensino superior, serão utilizadas: 1º) a nota da fase de pré-seleção; 2º) a análise dos Programas das disciplinas cursadas e dos Históricos Escolares, obedecendo, neste caso, aos seguintes critérios de prioridade: (a) média ponderada suja e nenhuma reprovação; (b) média ponderada suja e uma reprovação; (c) média ponderada suja e duas reprovações e assim sucessivamente.
- 5 - Não será concedida revisão ou vista de provas.

Obs: As provas serão aplicadas em duas fases no mesmo dia: das 9h às 12h e das 14h às 17h. Será eliminado o candidato que não comparecer a um dos períodos.

III – DO CALENDÁRIO:

2022

20 e 21/06/2022 – Entrega de documentos na Seção de Alunos do IB

22/08/2022 – Divulgação do local das provas – graduacao.ib.usp.br

05/09/2022 – Prova escrita;

05/10/2022 – Divulgação do resultado – graduacao.ib.usp.br;

12 e 13/12/2022 – Matrícula dos alunos aprovados.

IV – DA MATRÍCULA:

Os candidatos que forem selecionados deverão apresentar, no ato da matrícula, na Seção de Alunos do IB/USP, à Rua do Matão, Travessa 14, no 321, os seguintes documentos:

- a) Declaração de estar vinculado, como aluno regular, a curso de graduação em IES, atualizado;
- b) Histórico Escolar completo, constando forma de ingresso, ano e período em que as disciplinas foram cursadas, nota de aprovação, frequência e carga horária (créditos), atualizado;
- c) Cédula de Identidade (original e cópia);
- d) Certidão de Nascimento ou Casamento (original e cópia);
- e) Certificado de Reservista, quando do sexo masculino (original e cópia);
- f) Título de Eleitor (original e cópia);
- g) Uma foto 3x4;
- h) Se estrangeiro, RNE (original e cópia).

V – DOS APROVEITAMENTOS DE ESTUDOS E DISPENSAS DE DISCIPLINAS

1 – O candidato aprovado no Processo de Transferência Externa será dispensado das disciplinas cobradas na 2ª fase de seleção, cuja nota obtida tenha sido igual ou superior à 5,0 (cinco).

2 – Demais pedidos de aproveitamentos deverão ser solicitados em até 03 (três) dias após a matrícula, apresentando para cada disciplina:

- a) Requerimento dirigido à Diretoria do Instituto (a ser preenchido no ato, conforme modelo fornecido pela Seção de Alunos do IB/USP),
- b) Uma cópia do Histórico Escolar atualizado;
- c) Ementa das disciplinas cursadas, ambas carimbadas pela Instituição de Origem. Os pedidos de Aproveitamento de Estudos serão analisados e julgados pelas equipes das disciplinas e homologados pela Comissão de Graduação.

PROGRAMA PARA A PROVA DE SELEÇÃO (SEGUNDA FASE) DO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA

PROVA (1): DISCIPLINA: FAUNA, FLORA E AMBIENTE (0410109)

1. Conceito de diversidade biológica e suas aplicações.
2. Padrões e processos em biodiversidade.
3. Fatores bióticos e abióticos e sua relação com a geração de biodiversidade.
4. Interações biológicas.
5. Biodiversidade brasileira.
6. Obtenção e análise de dados em estudos de fauna e flora e dos ambientes nos quais estes ocorrem.
7. Disseminação de resultados de pesquisa científica: formas e procedimentos.
8. Papel

do biólogo na sociedade 9. O biólogo como professor. A disciplina está composta por três eixos de desenvolvimento e um momento síntese dos três: o primeiro centrado em conteúdos teóricos; o segundo voltado ao desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à pesquisa em biologia; e o terceiro relacionado com papel do biólogo na sociedade, com realce para sua atuação como docente. A síntese dos três eixos ocorre em uma excursão didática na qual a abordagem teórica e a prática são correlacionadas. O primeiro eixo é desenvolvido mediante discussões teóricas, exposições sistematizadas do conteúdo, atividades em grupo e dinâmicas diversas na sala de aula. A segunda parte envolve visitas dirigidas a ambientes externos e uma excursão didática obrigatória, com o objetivo de capacitar para a observação de elementos relevantes da flora, da fauna e do ambiente, assim como o aprendizado de métodos básicos de trabalho biológico no campo. **BIBLIOGRAFIA:** Darwin, C. 1859. A Origem das Espécies. (versões eletrônicas em inglês e português disponíveis no site da disciplina) Martins, M. e P. T. Sano. 2009. Biodiversidade Tropical. Coleção Paradidáticos, Série Evolução. São Paulo: Editora UNESP. 128 pp. Meyer, D. e El-Hani, C. N. 2005. Evolução, o sentido da Biologia. Coleção Paradidáticos, Série Evolução. São Paulo: Editora UNESP. 136 pp. Townsend, C. R., M. Begon e J. L. Harper 2010. Fundamentos em Ecologia. 3 ed. Artmed, Porto Alegre. Wilson, E. O. & Peter, F. M. (Ed.) 1988. Biodiversity. National Academy Press, Washington, 521 p Disponível em <http://www.nap.edu/catalog/989/biodiversity>

PROVA (2): DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA (0410107)

Definição de sistemática e diversidade biológica. 2 - Definição de sistemas de referência (classificação). 3 - O essencialismo: Aristoteles a Linnaeus. 4 - Evolucionismo e Darwin. 5 - As implicações das teorias de Darwin do pensamento biológico. 6 - Descendência com modificação. 7 - Definição de cladogênese e anagênese e suas relações com o conceito de diversidade biológica. 8 - Formas de aquisição de semelhanças (homologia e analogia). 9 - Síntese Moderna e a Sistemática Evolutiva: grupos monofiléticos, grados e zonas adaptativas. 10 - O nascimento da taxonomia numérica. 11 - Lógica dos métodos de inferência filogenética. 12 - Método fenético (UPGMA). 13 - Introdução à Cladística. 14 - Transformações de caracteres e evidências de relação de parentesco no contexto da Cladística. 15 - Caracteres e estados de caráter. 16 - Codificação de matrizes. 17 - Diagramas dicotômicos e formulação de hipóteses de relação de parentesco: ambiguidade, erro e testabilidade. 18 - Parcimônia e descendência com modificação. 19 - Otimização em diagramas não enraizados. 20 - Busca de diagramas mais parcimoniosos. 21 - Enraizamento. 22 - Monofilia, sinapomorfia, homoplasia e autapomorfia. 23 - Leitura de cladogramas e árvores de consenso. 24 - Probabilismo e inferências filogenéticas. 25 - Classificações biológicas - Sistema Lineano de classificação, outros sistemas de classificação e transformação de cladogramas em

classificações. 26 - Nomenclatura Biológica, categorias taxonômicas e nomes dos táxons, noção de tipo, códigos e comissões internacionais de nomenclatura, identificação biológica: chaves de identificação e outros métodos. 27 - Biogeografia histórica, descritiva, interpretativa e ecológica, biotas e áreas de endemismo áreas de distribuição, centros de origem, dispersão e vicariância. 28 - Sistemática e biogeografia, principais escolas de Biogeografia Histórica, cladogramas de táxons e cladogramas de área e métodos gerais de associações históricas. 29 - identificar elementos de congruência ou discordância entre os conceitos apresentados na disciplina e aqueles apresentados no ensino médio.

BIBLIOGRAFIA: Amorim, D. de S. 2002. (3ª ed) Fundamentos de Sistemática Filogenética, Holos Editora, Ribeirão Preto; Crisci, J. V. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Série de Biología, Monografía 28, Secretaria Geral da O.E.A., Washington, 132 p.; Darlington, P.J. JR. 1957. Zoogeography. The Geographical Distribution of Animals. John Wiley & Sons, New York, xiv + 673 p.; Good, R. 1974. The Geography of the Flowering Plants. Longman, London, xvi + 557 p. ;Humphries, C. J. & L.R.Parenti. 1987. (reprint). Cladistic Biogeography. Clarenton Press, Oxford, xii + 98 p.; Jeffrey, C. 1982. An Introduction to Plant Taxonomy.; Cambridge Univ. Press, viii + 557 p. Mayr, E. & P.D. Ashlock. 1991. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill, New York, viii + 476 p.; Wiley, E.O., Siegel-Causey, D, Brooks, D.R. & Funk, V.A. 1991. The Compleat Cladist: A primer of phylogenetic procedures. The University of Kansas Museum of Natural History, Special Publication No. 19. 158 pp.; Wheeler, W.C. 2012. Systematics: A Course of Lectures. Wiley-Blackwell, 446 pgs.

PROVA (3): DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR (BIO0206)

Aulas Teóricas 1. Origem e evolução da célula eucariótica; 2. A superfície celular: arquitetura molecular, propriedades e especializações da membrana plasmática; 3. Uma visão morfofuncional integrada das organelas citoplasmáticas. As rotas endocítica e secretora. Organelas oxidativas: mitocôndria e peroxissomo. 4. O núcleo interfásico: envoltório nuclear, organização da cromatina, nucléolo. Tráfego núcleo-citoplasmático; 5. O citoesqueleto e os movimentos celulares; 6. A célula em divisão: ciclo celular e meiose. Gametogênese; 7. Diferenciação celular; 8. Morte celular. Aulas Práticas 1. Instrumentação e métodos de estudo na pesquisa citológica: exame a fresco, coloração vital, técnicas de fixação e inclusão, microtomia histológica, montagem de lâminas permanentes; coloração H-E e uso da bateria de hidratação/desidratação; 2. Mitose: obtenção de preparações citológicas de tecidos animais e vegetais; 3. Morte celular: exame a fresco de células animais em processo de morte; análise e quantificação de células mortas por técnica de exclusão de corante; 4. Princípios e demonstração da microscopia de fluorescência e confocal a laser, e da microscopia eletrônica de transmissão e varredura.

BIBLIOGRAFIA: ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. - Molecular Biology of the Cell. 6th Edition, New York, Garland, 2015. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. - Biologia Molecular da Célula. 5a. Edição, Porto Alegre, Artmed, 2010. ALBERTS, B.; BRAY, O.; HOPKIN, K., JOHNSON A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Essential Cell Biology. 4th Edition. New York, Garland, 2014. ALBERTS, B.; BRAY, O.; HOPKIN, K., JOHNSON A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3a. edição. Porto Alegre, Artmed, 2013.

AMABIS, J.M.; MORGANTE, J.S. & SIMÕES, L.C.G. - Textos de Genética Vol. 1: Ação Gênica. São Paulo, Edusp, 1981. BEÇAK, W. & PAULETE, J. - Técnicas de Citologia e Histologia Vol 1 e 2. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976. CARVALHO, H.F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. - A célula. 3ª. edição. São Paulo, Manole, 2007. COOPER, G.M. & HAUSMAN, R.E. - A Célula. Uma abordagem molecular. 3a. edição. Porto Alegre, Artmed, 2007. COSTA, S.O.P. (coord.) - Genética Molecular e de Microorganismos. São Paulo, Manole, 1987. GRIMSTONE, A.V. - O Microscópio Eletrônico em Biologia. São Paulo, EPU/EDUSP, 1980. GUERRA, M. - Introdução à Citogenética Geral. Rio de Janeiro, Guanabara, 1988. KARP, G. - Cell molecular biology. New York, J. Wiley, 1996. LODISH, H, BERK, A., MATSUDAIRA, P., KAISER C.A., KRIEGER M., SCOTT M.P., ZIPURSKY, S.L. & DARNELL, J. Biologia Celular e Molecular. 5a edição. Porto Alegre, Artmed, 2005. POLLARD, T.D. & EARNSHAW, W.C. – Biologia celular. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006.

PROVA (4): DISCIPLINA: DIVERSIDADE BIOLÓGICA E FILOGENIA (0410113)

1. Panorama histórico das classificações dos seres vivos e origem da vida. 2. Origem das células procarióticas e eucarióticas (incluindo suas organelas). 3. Introdução aos grandes grupos de seres vivos: linhagens procarióticas e eucarióticas. Vírus. 4. Grandes grupos eucarióticos (escavados/discicristados, arqueoplastidas, rizárias, alveolados, heterocontes, opistocontes e amebozoários): filos principais, características e relações filogenéticas. **BIBLIOGRAFIA:** Brusca, R. & Brusca, G.J. 2007. Invertebrados. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 968 p.; Cracraft, J. & Donoghue, M.J. 2004. Assembling the Tree of Life. Oxford University Press, Oxford, 576 p.; Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & Larson, A. 2004. Princípios Integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 846 p.; Madigan, Martinko & Parker 2004 Microbiologia de Brock 10a ed. Editora Prentice Hall, São Paulo. 608p.; Margulis, L & K.V. Schwartz. 2001. Cinco Reinos. Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ª ed. Guanabara-Koogan, RJ, 497 p.; Matioli, S.R. 2001. Biologia Molecular e Evolução. Editora Holos, Ribeirão Preto, SP, 202 p.; Oliveira, E.C. 2003. Introdução à Biologia Vegetal. 2ª ed. Edusp, São Paulo. 266 p.; Pessoa, S.B. & Martins, A.V. 1988. Parasitologia Médica. Rio de Janeiro, Brasil, Guanabara Koogan.; Pickett-Heaps, J. & Pickett-Heaps, J. 2006. The Kingdom Protista: the dazzling world of living cells. Cytographics DVD. ISBN 0 958601 9 9; Raven, P.H.; Evert, R.F.; Eichhorn, S.E. 2007. Biologia Vegetal. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 830 p.; Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & Barnes, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo. 1145 p.; Sleight, M.A. 1989. Protozoa and other protists. Edward Arnold, 342 p.; Tortora, G.J., Funke, B.R. & Case, C.L. 2002. Microbiology, an Introduction. 7ª ed. San Francisco, EUA, Benjamin Cummings, USA.