

Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Habilitações: BACHARELADO e/ou LICENCIATURA

Instituição: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PROJETO PEDAGÓGICO

O projeto pedagógico do curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo visa formação sólida, ampla e histórica dos conceitos, princípios e teorias da Biologia, procurando capacitar o graduando a desenvolver ações estratégicas, diagnosticar e resolver problemas, elaborar e executar projetos relacionados à sua área de formação.

O graduando deverá estar apto a utilizar o conhecimento acumulado e a produzir novos conhecimentos, estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade, atender o mercado de trabalho com visão ética e humanística. Deverá ter consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador desta realidade, compreendendo a sua responsabilidade na preservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade.

A estrutura curricular, organizada de maneira a respeitar esses princípios gerais, valorizará a compreensão de que a vida se organizou ao longo do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando os fatores evolutivos. Dentro dessa concepção, os seres vivos devem ser compreendidos como sistemas não isolados do meio e que estabelecem complexas relações de interdependência entre si e com o ambiente. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas e químicas do meio, do modo de vida e das organizações funcionais internas próprios das diferentes espécies. Além disso, a abordagem dos conhecimentos biológicos não deve estar dissociada das questões sociais, políticas, econômicas e culturais.

Depois de realizar um núcleo básico comum, cujos objetivos gerais são assegurar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo um ensino que leve a uma aprendizagem adequada ao exercício da profissão, o graduando pode escolher uma e/ou outra modalidade, Licenciatura e Bacharelado.

O presente projeto pedagógico deve ser compreendido como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

1- PERFIL DO GRADUANDO

1.1. O Licenciado e o Bacharel em Ciências Biológicas deverão ter uma formação inicial comum visando que sejam:

- a) Generalistas, críticos, éticos, e cidadãos com espírito de solidariedade;
- b) Detentores de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, suas respectivas relações com o meio em que vivem;
- c) Comprometidos com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- d) Aptos a atuarem interdisciplinarmente, adaptáveis à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- e) Preparados para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.
- f) Agentes transformadores da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

Terminada a formação básica comum, o aluno poderá optar pela modalidade Licenciatura e/ou Bacharelado, cada uma delas com dois anos de duração, cujos objetivos específicos são:

1.2. O LICENCIADO em Ciências Biológicas deverá também ser:

- (a) Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- (b) Um educador capaz de intervir no processo de ensino – aprendizagem consciente de seu papel na formação de cidadãos.

1.3. O BACHAREL em Ciências Biológicas deverá também ser:

- (a) Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas;
- (b) Agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO BACHAREL E DO LICENCIADO

- a) Pautar-se por princípios éticos de: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- c) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- d) Atuar interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado para a contínua mudança do mundo produtivo;
- e) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos e sociais;
- f) Atuar em prol da preservação da biodiversidade, sendo de competência do Biólogo planejar e desenvolver atividades em projetos de conservação e restauração do ambiente, podendo, assim, atuar em instituições comprometidas com esta finalidade.

As competências e habilidades específicas para a licenciatura e o bacharelado serão:

2.1. Licenciatura

- a) Atuar em pesquisa básica e aplicada relacionada ao ensino de Ciências e Biologia;
- b) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- c) Atuar nos programas educacionais relacionados às Ciências Biológicas, nos diferentes níveis de ensino: lecionar Ciências no Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio. Com o título de Mestre ou Doutor, que complementa sua graduação, o Biólogo Licenciado pode atuar na área biológica do Ensino Superior.

2.2. Bacharelado

- a) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- b) Utilizar conhecimentos biológicos para planejar, gerenciar e executar processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- c) Atuar em programas de pesquisa científica básica e aplicada das Ciências Biológicas, elaborando e executando projetos.
- d) Organizar, conduzir e participar de equipes multidisciplinares de modo a atuar em instituições de pesquisa, como jardins botânicos, museus zoológicos ou botânicos, parques e reservas ecológicas.
- e) Atuar na indústria, integrando ou coordenando laboratórios ligados às áreas de biotecnologia, biologia molecular e saúde.

- f) Prestar consultorias e perícias, dar pareceres e fiscalizar o cumprimento das regulamentações das áreas das Ciências Biológicas no âmbito de sua formação e competência;
- g) Com o título de Mestre ou Doutor, que complementa sua graduação, o Biólogo Bacharel poderá atuar na área biológica do Ensino Superior.

3. PRINCÍPIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR

3.1. A estrutura curricular do Núcleo Básico Comum deverá ter por base os seguintes princípios:

- a) Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e futuras da sociedade, assim como da legislação vigente;
- b) Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- c) Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- d) Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- e) Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- f) Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente
- g) Proporcionar um mínimo de 132h em atividades de campo no Núcleo Básico voltadas à observação, análise, levantamento de dados, síntese e avaliação do ambiente natural, levando em conta as relações entre seus componentes bióticos e abióticos, bem como aspectos antrópicos. Essas habilidades são parte essencial da formação e da atividade profissional do biólogo.

3.2. As estruturas curriculares das modalidades LICENCIATURA E BACHARELADO deverão ser pautadas pelos seguintes princípios comuns:

- a) Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- b) Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monitoria, atividades de extensão, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes pela Comissão de Graduação;
- c) Estimular o estágio curricular que deve ser atividade obrigatória e supervisionada com contabilização de horas e créditos.

3.2.1. A estrutura da MODALIDADE DE LICENCIATURA deverá ter por base os seguintes princípios próprios:

- a) Contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos.
- b) Enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia no nível médio.
- c) Estimular a realização de estágios em escolas de ensino médio e fundamental.
- d) Estimular atividades complementares como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão.

3.2.2. A estrutura da MODALIDADE DE BACHARELADO deverá ter por base os seguintes princípios próprios:

- a) Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- b) Possibilitar orientações diferenciadas, nas várias subáreas das Ciências Biológicas.

c) Proporcionar atividades de campo para desenvolvimento de habilidades de observação e análise, bem como de integração dos conceitos biológicos desenvolvidos em sala de aula com as perspectivas emergentes do contato direto com o ambiente natural, social e cultural da região visitada.

4. A ESTRUTURA CURRICULAR

Para atingir os objetivos acima propostos, os cursos de Bacharelado e Licenciatura do IB/USP estão estruturados como se segue:

4.1 Estrutura, créditos, carga horária total e tempo de duração:

➡ INGRESSO ÚNICO

➡ NÚCLEO BÁSICO:

<i>CRÉDITOS E CARGA HORÁRIA TOTAL</i>	
124 créditos/aula (disciplinas obrigatórias):	1.860 h
013 créditos/trabalho:	390 h
TOTAL = 2.250 h	
<i>TEMPO DE DURAÇÃO</i>	
CURSO INTEGRAL:	CURSO NOTURNO:
Ideal = 04 semestres	Ideal = 06 semestres
Mínima = 03 semestres	Mínima = 05 semestres
Máxima = 06 semestres	Máxima = 09 semestres

➡ NÚCLEO AVANÇADO:

Habilitação Bacharelado			Habilitação Licenciatura		
Núcleo Básico	2250h		Núcleo Básico	2250h	
4 créditos/aula (Obrig.)		60h	39 créditos/aula (Obrig.)		510h
20 créditos/aula (Elet.)		300h	4 créditos/aula (Elet.) na FE/USP		90h
34 créditos/aula (Livres)		510h	20 créditos/aula (Livres)		300h
10 créditos trabalho		300h	Prática Componente Curricular FE/FSP		110h
			Prática como Componente Curricular IB		293h
			Estágio Supervisionado FE		300h
			Estágio Supervisionado IB		100h
			ATPEB		200h
Total Núcleo Avançado		1170h	Total Núcleo Avançado		1483h
Total Curso	3420h		Total Curso	4338h	

TEMPO DE DURAÇÃO

CURSO INTEGRAL:	CURSO NOTURNO:	CURSO INTEGRAL:	CURSO NOTURNO:
Ideal = 08 semestres Mínima = 08 semestres Máxima = 12 semestres	Ideal = 12 semestres Mínima = 11 semestres Máxima = 18 semestres	Ideal = 08 semestres Mínima = 07 semestres Máxima = 12 semestres	Ideal = 12 semestres Mínima = 11 semestres Máxima = 18 semestres

* já incluídas na carga horária de disciplinas obrigatórias do Núcleo Básico e mais duas Optativas do Núcleo Avançado (150h) e mais disciplinas obrigatórias da FE (250h)

➡ DIPLOMAS:

Bacharel em Ciências Biológicas e/ou Licenciado em Ciências Biológicas

4.2 Disciplinas, número de créditos e semestres ideais:

CURSO 41.012 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I - NÚCLEO BÁSICO:

Habilitação 100 = Integral [4 semestres, 1 semestre híbrido]

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CRÉDITOS	SEMESTRE IDEAL
(041.0107) Princípios de Sistemática e Biogeografia	4.0	1º
(041.0109) Fauna, Flora e Ambiente	5.1	1º
(BIO 0203) Genética	4.1	1º
(041.0117) Filosofia das Ciências Biológicas	2.0	1º
(041.0113) Diversidade Biológica e Filogenia	4.0	1º
(MAE 0116) Estatística para Ciências Biológicas	4.0	1º
(044 0621) Fundamentos de Geologia e Paleontologia	4.0	1º
(BIB 0143) Recursos Econômicos Vegetais	2.0	1º
(BIO 0206) Biologia Celular	4.1	2º
(0411206) Introdução ao Ensino de Biologia	4.2	2º
(BIB 0142) Forma e função no desenvolvimento Vegetal	4.1	2º
(BMC 0133) Biologia Tecidual	3.0	2º
(QBQ 0230) Bioquímica	8.0	2º
(4310190) Física para Ciências Biológicas	6.0	2º
(BMM 0290) Microbiologia Básica	4.0	2º
(BIF 0217) Comunicação e Integração	4.2	3º
(BIZ 0213) Invertebrados	8.0	3º
(BIO 0205) Fundamentos de Biologia Molecular	4.1	3º
(BIE 0213) Ecologia de indivíduos às populações	4.1	3º
(BIO 0207) Antropologia: Biologia e Cultura	2.0	3º
(BIB0145) Forma e função no metabolismo vegetal	4.1	3º
(BIB 0124) Diversidade e Evolução dos Organismos Fotossintetizantes	4.1	4º
(BIO 0208) Processos Evolutivos	4.1	4º
(BMI 0296) Imunologia	4.0	4º
(BIF 0214) Fisiologia animal: Controle Interno e Reprodução	4.0	4º
(BIE 0214) Ecologia de comunidades e ecossistemas	4.1	4º
(BIF 0216) Fisiologia Animal: Osmoregulação, Nutrição e Locomoção	4.0	4º
(BIZ 0212) Vertebrados	8.0	4º
(BIF 0215) Respiração, Circulação e Energética	4.0	5º

Habilitação 104 = Noturno [6 semestres]

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CRÉDITOS	SEMESTRE IDEAL
(041.0107) Princípios de Sistemática e Biogeografia	4.0	1º
(041.0109) Fauna, Flora e Ambiente	5.1	1º
(BIO 0203) Genética	4.1	1º
(041.0113) Diversidade Biológica e Filogenia	4.0	1º
(MAE 0116) Estatística para Ciências Biológicas	4.0	1º
(041.1206) Introdução ao Ensino de Biologia	4.2	2º
(BIO 0206) Biologia Celular	4.1	2º
(QBQ 0230) Bioquímica	8.0	2º
(0410117) Filosofia das Ciências Biológicas	2.0	3º
(BIB 0143) Recursos Econômicos Vegetais	2.0	3º
(BIO 0205) Fundamentos de Biologia Molecular	4.1	3º
(BIF 0217) Comunicação e Integração	4.2	3º
(4310190) Física para Ciências Biológicas	6.0	3º
(BIF 0214) Fisiologia animal: Controle Interno e Reprodução	4.0	4º
(BIF 0216) Fisiologia animal: Osmoregulação, Nutrição e Locomoção	4.0	4º
(BIB 0142) Forma e Função no desenvolvimento vegetal	4.1	4º
(BIB 0124) Diversidade e Evolução dos Organismos Fotossintetizantes	4.1	4º
(BMM 0290) Microbiologia Básica	4.0	4º
(044 0621) Fundamentos de Geologia e Paleontologia	4.0	5º
(BIB0145) Forma e função no metabolismo vegetal	4.1	5º
(BIZ 0213) Invertebrados	8.0	5º
(BIO 0208) Processos Evolutivos	4.1	6º
(BIZ 0212) Vertebrados	8.0	6º
(BMI 0296) Imunologia	4.0	6º
(BMC 0133) Biologia Tecidual	3.0	6º
(BIE 0213) Ecologia de indivíduos e populações	4.1	7º
(BIO 0207) Antropologia: Biologia e Cultura	2.0	7º
(BIF 0215) Respiração, Circulação e Energética	4.0	7º
(BIE 0214) Ecologia de comunidades e ecossistemas	4.1	8º

II - NÚCLEO AVANÇADO

(1) MODALIDADE BACHARELADO

Habilitação 200 = Integral [4 semestres]

Habilitação 204 = Noturno [6 semestres]

(a) DISCIPLINA OBRIGATÓRIA:

(041. 0513) Pesquisa em Biologia (4.10)

(b) DISCIPLINAS OPTATIVAS ELETIVAS (20 créditos/aula)

- Depto de Botânica:

(BIB 0306) Metabolismo Vegetal e Biotecnologia (4.1)

(BIB 0311) Sistemática e Evolução de Espermatófitas (4.0)

(BIB 0313) Morfologia e anatomia comparada de plantas vasculares (4.2)

(BIB 0315) Metabólitos vegetais: origem, diversidade e aplicações (4.1)

- Depto de Ecologia

- (BIE 0315) Ecologia animal (4.1)
- (BIE 0317) Conservação da Biodiversidade (6.2)
- (BIE 0320) Ecologia de populações e comunidades vegetais (4.2)
- (BIE 0322) Autoecologia Vegetal (4.1)

- Depto. de Fisiologia:

- (BIF 0303) Fisiologia Celular (4.1)
- (BIF 0304) Fisiologia, Animais e Ambientes (4.1)

- Depto de Genética e Biologia Evolutiva:

- (BIO 0307) Biologia Molecular para o Bacharelado (4.1)
- (BIO 0312) Biologia Evolutiva (4.2)
- (BIO 0300) Abordagens Multidisciplinares em Genética (4.1.)
- (BIO 0438) Evolução Humana: Aspectos Bioculturais (4.2)

- Depto de Zoologia:

- (BIZ 0302) Macroevolução e diversidade em Metazoa (4.0)
- (BIZ 0303) Diversidade, História Natural e Conservação de Vertebrados da América do Sul (4.2)
- (BIZ 0305) Biologia do desenvolvimento (4.0)

- Interdepartamental:

- (041.0301) Diversificação e Biogeografia da Biota Neotropical (4.0)

(c) DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES (34 créditos/aula)

- Depto de Botânica:

- (BIB 0307) Projetos e aplicações da fisiologia do desenvolvimento vegetal (4.1)
- (BIB 0434) Estruturas reprodutivas em angiospermas: anatomia e desenvolvimento (4.1)
- (BIB 0435) Biologia dos fungos (2.1)
- (BIB0439) Anatomia e Ultraestrutura de Plantas Vasculares (2.0)
- (BIB 0442) Tópicos avançados em Biotecnologia vegetal (4.1)
- (BIB 0443) Teoria e prática de educação ambiental em unidades de conservação marinhas (6.0)
- (BIB0444) Glândulas Vegetais e sua Interação com o Ambiente: Estrutura, Desenvolvimento e Análise da Secreção (4.1)
- (BIB0445) Anatomia Funcional de Plantas Vasculares
- (BIB 0446) Biologia e evolução em procariotos (2.1)
- (BIB0448) Análise de Extratos de Espécies Medicinais (4.1)
- (BIB0449) Biologia das Algas Marinhas Bentônicas (4.1)
- (BIB 0450) Princípios e técnicas de educação ambiental aplicados à atividade de caminhada em trilha e montanhismo em unidades de conservação (4.0)
- (BIB 0452) Biologia Molecular de Plantas (4.0)
- (BIB0456) Desenvolvimento Primário do Sistema Caulinar em Plantas Vasculares (4.1)
- (BIB 0506) Anatomia da Madeira e da Casca e princípios de Dendroecologia (4.1)

- Depto de Ecologia

- (BIE 0412) Introdução à Limnologia (4.0)
- (BIE 0430) Ecologia virtual: simulação computacional de modelos em ecologia (4.1)
- (BIE 0444) Introdução ao Estudo da Ecologia Trófica de Aves e de Mamíferos Carnívoros (4.2)
- (BIE 0447) Práticas de Análise de Dados Biológicos (2.1)
- (BIE 0449) ECOVOL: fundamentos de evolução para estudos ecológicos (4.1)

(BIE 0450) Fundamentos de Sociobiologia (4.0)
(BIE 0451) Microclimatologia para biólogos (4.1)
(BIE0452) Práticas de Análise Multivariadas de Dados Biológicos (3.1)
(BIE 0453) Técnicas de Sensoriamento Remoto Aplicadas à Ecologia: Fundamentos (2.2)
(BIE0454) Limnologia Aplicada ao Estudo de Reservatórios Urbanos Tropicais (3.1)
(BIE 0455) Interações inseto-planta (2.1)

- Depto. de Fisiologia:

(BIF 0421) Cronobiologia: Conceitos e Fundamentos (4.4)
(BIF 0440) Bases fisiológicas e evolução do comportamento animal (3.1)
(BIF 0441) Neuroendocrinologia (4.2)
(BIF 0442) Fundamentos de termodinâmica para Biologia (3.2)
(BIF 0445) Seminários em Fisiologia (2.2)

- Depto de Genética e Biologia Evolutiva:

(BIO 0416) Genética Humana (4.0)
(BIO 0440) Tópicos Avançados de Genética Humana (4.0)
(BIO 0451) Evolução: A História de Uma Ideia (2.1)
(BIO 0452) Bases Moleculares da Função da Célula Animal (4.2)
(BIO 0453) Bases Genéticas da Determinação e Diferenciação Sexual (3.0)
(BIO 0454) Introdução à programação de computadores para Biologia (2.2)
(BIO 0456) Introdução à Bioinformática (2.1)

- Depto de Zoologia:

(BIZ 0426) Aracnologia (4.1)
(BIZ 0427) Introdução ao estudo dos cnidários (4.0)
(BIZ 0429) Anellida, morfologia, biologia e taxonomia das principais famílias (3.1)
(BIZ 0433) Inferência filogenética: Filosofia, Método e Aplicações (4.0)
(BIZ 0435) Entomologia Básica (5.1)
(BIZ0437) Principais Tendências Evolutivas nos Organismos Eucariontes (4.0)
(BIZ 0440) Herpetologia (7.1)
(BIZ 0442) Malacologia Básica (4.1)
(BIZ 0446) Ictiologia Básica (3.1)
(BIZ 0448) Arquitetura Animal: evolução dos planos corpóreos em Metazoa (4.1)

- Interdepartamentais:

(0410400) Biologia de campo (3.1)
(0410401) Trabalhos Práticos com populações de crustáceos decápodes (6.1)
(0410402) Risco de Extinção e Conservação (4.1)
(0410403) Biologia e cidadania (2.1)

- Interunidades:

(9200001) Diversidade e evolução em invertebrados marinhos (4.0)

- Outras Unidades:

- (AGA0210) Introdução à Astronomia (4.0)
(AGA0316) A Vida no Contexto Cósmico (4.0)
(CBM0150) Amostragem em Ecologia Populacional (4.1)
(GSA 0601) Paleontologia Geral (4.0)
(GMG0630) Elementos de Mineralogia e Petrologia (4.0)
(IEB0267) Antropologia e Biologia: Conexões Interdisciplinares (4.0)
(IOB0100) Fundamentos de Oceanografia Biológica (4.1)
(IOB0103) Morfologia, Sistemática e Ecologia de Crustácea (4.2)
(IOB0122) Oceanografia – O Ambiente Marinho (4.1)
(IOB0125) Ecologia e Ciclo de Vida de Peixes Marinhos (4.1)
(IOB0130) Ecologia e Poluição de Ecossistemas Estuarinos (3.1)
(IOB0137) Manejo Integrado de Ecossistemas Costeiros e Oceânicos (4.2)
(IOB0139) Ecologia do Fitoplâncton Marinho (4.0)
(IOB0140) Ecologia do Zooplâncton Marinho (4.0)
(IOB0141) Princípios e Práticas de Extensão em Sistemas Costeiros (3.1)
(IOB0147) Ictioplâncton Marinho (3.1)
(IOB0151) Mamíferos Aquáticos (4.0)
(IOB0152) Biologia da Conservação (4.0)
(IOF0215) Introdução à Geologia Marinha (3.0)
(IOF0238) Indicadores Biológicos Aplicados à Paleoecologia Marinha (3.0)
(IOF0248) Química dos Estuários (4.1)
(IOF0251) Bioquímica Marinha e Efeitos da Poluição nos Processos Bioquímicos (4.0)
(MAT 3110) Cálculo Diferencial e Integral (6.0)
(MZC0013) As Ordens de Malacostraca (Crustacea) Morfologia Comparada, Sistemática, Biologia (4.1)
(MZC0016) Entomologia de Campo (8.4)
(MZC0017) Ornitologia (4.1)
(MZC0018) Curadoria de Coleções em Museus de História Natural (4.1)
(QBQ2501) Bioquímica Experimental Avançada (4.0)
(QBQ2502) Enzimologia (2.0)
(QBQ2503) Expressão Gênica (2.0)
(QBQ2504) Estágio em Bioquímica I (0.8)
(QBQ2505) Biologia Estrutural (4.0)
(QBQ2506) Estágio em Bioquímica II (0.16)
(QBQ2507) Biologia Molecular Computacional (4.0)
(QBQ2508) Transporte e Sinalização Celular (2.0)
(QBQ2509) Radicais Livres em Sistemas Biológicos (2.0)

(2) MODALIDADE LICENCIATURA

Habilitação 300 = Integral [4 semestres]

Habilitação 304 = Noturno [6 semestres]

(a) DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS:

Oferecidas pela FE-USP:

- (EDA 0463) Política e Organização da Educação Básica no Brasil (4.1) (E=60h. PCC=50h)
(EDM0400) Educação Especial, Educação de Surdos, Língua Brasileira de Sinais (4.0)
(EDM 0402) Didática (4.1) (E=30 PCC=20)
(EDM 0433) Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas I (4.2) (E=90h)

- (EDM 0434) Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas II (4.2) (E=90h)
Psicologia da Educação (4.1) (Obs.: Deste grupo os alunos devem cursar uma única disciplina, que é considerada pelo IB como obrigatória e pela FE como optativa eletiva, dentre as que seguem):
- (EDF0290) Teorias do Desenvolvimento, Práticas Escolares e Processos de Subjetivação (4.1) (E=30h. PCC= 20h)
 - (EDF0292) Psicologia Histórico-Cultural e Educação (4.1) (E=30h. PCC=20 h.)
 - (EDF0294) Psicologia da Educação: constituição do sujeito, desenvolvimento e aprendizagem na escola, cultura e sociedade (4.1) (E= 30 h. PCC = 20 h.)
 - (EDF0296) Psicologia da Educação: Uma Abordagem Psicossocial do Cotidiano Escolar (4.1) (E=30 h. PCC = 20 h.)
 - (EDF0298) Psicologia na Educação, Desenvolvimento e Práticas Escolares (4.1) (E = 30h. PCC = 20 h)

Oferecidas pelo IB-USP:

- (041.0200) Atividades Teórico-Práticas em Ensino de Biologia (ATPEB=200 h)
- (041.0517) Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia (4.1) (E=50 h) (PCC=50 h.)
- (041.0514) Estágio com Pesquisa em Ensino de Biologia (4.1) (E=50 h) (PCC=50 h.)

(B) DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES (mínimo de 20 créditos/aula)

- (EDF0285) – Introdução aos Estudos da Educação (4.0) (PCC=20h.)
- (EDF0287) – Introdução aos Estudos da Educação: Enfoque Histórico – 4.0 (PCC=20h.)
- (EDF0289) – Introdução aos Estudos da Educação: Enfoque Sociológico – 4.0 (PCC=20h.)
- (041.0111) Estratégias e Instrumentos Educacionais para o Ensino de Ciências e Biologia (4.2) (PCC=45 h.)
- (BIB 0317) Ensino e aprendizagem de botânica no ensino médio (4.1)
- (BIB 0451) Botânica para a Educação Básica (2.1) (PCC=8 h.)
- (BIB 0443) Teoria e prática de educação ambiental em unidades de conservação marinhas (6.0)
- (BIE 0319) Indagações Ecológicas no Ambiente Escolar: Aprendizagem e Ensino (4.1) (PCC=45 h.)
- (BIE 0410) Ensino por Investigação e Natureza da Ciência (4.1)
- (BIF 0443) Fisiologia para ensino médio (3.1)
- (BIO 0441) Biologia Molecular para Licenciatura (4.1) (E= 30 h.) (PCC = 45 h.)
- (BIO 0442) História da Biologia e Ensino (4.1)
- (BIO 0450) Estratégias para o Ensino de Genética e Evolução no Ensino Médio (4.1)
- (BIO 0455) Genética Prática para Educação Básica (4.2)
- (BIZ 0307) Contexto e práticas no ensino de Zoologia (4.1)
- (BIZ 0439) Filmes no ensino de Biologia (4.1)
- (BIZ 0448) Arquitetura Animal: evolução dos planos corpóreos em Metazoa (4.1)

Além dessas, TODAS AS OUTRAS OPTATIVAS LIVRES OFERECIDAS PELOS DEPARTAMENTOS DO IB E POR OUTRAS UNIDADES DA USP ESTÃO DISPONÍVEIS PARA OS ALUNOS QUE PRETENDEM OBTER O GRAU DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

4.3 Blocos formativos previstos no Programa de Formação de Professores da USP (PFPUSP):

*** Disciplinas do Bloco I do Programa de Formação de Professores da USP.**

As disciplinas do Bloco I são diretamente relacionadas aos conhecimentos da área específica e são ministradas no IB pelo denominado Núcleo Básico deste Projeto Pedagógico,

exceto por duas de suas disciplinas (salientadas em cor vermelha nas tabelas anteriores) que são componentes do Bloco II, a seguir.

*** Disciplinas do Bloco II do Programa de Formação de Professores da USP.**

As disciplinas do Bloco II são introdutórias à formação do professor da Educação Básica e são ministradas no Instituto de Biociências, como Obrigatórias:

(041.0109) Fauna, Flora e Ambiente
(041.1206) Introdução ao Ensino de Biologia
(041.0117) Filosofia para Ciências Biológicas

*** Disciplinas do Bloco III do Programa de Formação de Professores da USP.**

As disciplinas do Bloco III são relacionadas à formação pedagógica em geral e são ministradas pela Faculdade de Educação e Faculdade de Saúde Pública, como Obrigatórias:

(EDM 0402) Didática
(EDF -) Psicologia da Educação (As Psicologias são oferecidas no Sistema Júpiter como optativas eletivas, mas são contadas/consideradas pelo IB como obrigatórias. O Aluno do IB deve, obrigatoriamente, cursar uma delas).
(EDA 0463) Política e Organização da Educação Básica no Brasil
(HEP 0142) Epidemiologia

*** Disciplinas do Bloco IV do Programa de Formação de Professores da USP**

As disciplinas do Bloco IV são relacionadas ao ensino das áreas específicas e são ministradas pela Faculdade de Educação e pelo Instituto de Biociências. A este bloco pertencem todas as Optativas Livres da Licenciatura listadas acima e as seguintes Obrigatórias:

(EDM 0433) Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas I
(EDM 0434) Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas II
(0410517) Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia
(0410514) Estágio com Pesquisa em Ensino de Biologia

4.4 Componentes Comuns previstos na Resolução CNE 2/2002:

*** Estágio Supervisionado (100 h).**

Nas disciplinas (0410517) Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia e (0410514) Estágio com Pesquisa em Ensino de Biologia, com 4.1 créditos cada uma (portanto 30 h. de trabalho em cada uma), estão abrigadas as 100 horas de estágio que competem ao IB supervisionar. No caso do IB, prevê-se que, inicialmente, o licenciando desenvolva o estágio supervisionado de responsabilidade da Faculdade Educação (300 h.) e, em seguida, realize as 100 horas de estágio sob responsabilidade do Instituto. O estágio sob responsabilidade do IB tem caráter distinto e complementar daquele realizado na FE/USP, não havendo, portanto, sobreposição de atividades e de objetivos.

*** Prática como Componente Curricular.**

Das 400 h exigidas para esse componente curricular, 293 horas estão sob responsabilidade do IB e as restantes, da FE, 110 horas, sempre em disciplinas voltadas à formação do professor. Com relação às 293h sob nossa responsabilidade, elas encontram-se distribuídas nas seguintes disciplinas:

Obrigatórias:

(041.0109) Fauna, Flora e Ambiente (5.1 créditos) — **45 horas**
(041.1206) Introdução ao Ensino da Biologia (4.2 créditos) — **45 horas**

Optativas:

(041.0111) Estratégias e Instrumentos Educacionais para o Ensino de Ciências e Biologia (4.2 créditos) — **45 horas**

(BIB 0450) Princípios e Técnicas de Educação Ambiental Aplicados à Atividade de Caminhada em Trilha e Montanhismo em Unidades de Conservação (4.0) — **45 horas**

(BIE 0319) Indagações Ecológicas no Ambiente Escolar: Aprendizagem e Ensino (4.1) — **45 horas**

(BIF 0305) Fisiologia para o Ensino Médio (4.0) — **45 horas**

(BIO 0441) Biologia Molecular para a Licenciatura (4.1) — **45 horas**

Dessa forma, o licenciando, após cursar as disciplinas do Bloco II do Núcleo Básico deverá, ainda, optar por, pelo menos, 2 (duas) disciplinas optativas do Núcleo Avançado para que complete sua carga horária em Prática como Componente Curricular.

*** Atividades Teórico-Práticas em Ensino de Biologia (ATPEB).(200 h).**

(041.0200) Atividades Teórico-Práticas em Ensino de Biologia (200 h)

Semestralmente será oferecida a disciplina Atividades Teórico-Práticas em Ensino de Biologia, ATPEB, para o Integral e Noturno. No IB, esse componente assume a identidade de disciplina, com professores responsáveis por discutir e certificar as atividades teórica-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesses dos alunos, conforme Resolução CNE/CP 2/2015. Os alunos, em consenso com o(s) docente(s) responsável(is), elegerão as atividades a serem desenvolvidas no semestre segundo dois eixos, com um mínimo de 50h em cada eixo: I) atividades acadêmico-científicas e II) atividades de cunho social e cultura. A atribuição das horas será feita mediante a apresentação de formulário específico, com anexação de comprovantes.

4.5 Créditos por atividades de extensão

Poderão e concedidos créditos, uma única vez, em optativas livres para cada uma das atividades acadêmica/científicas listados abaixo:

01 – Monitoria voluntária: será concedida a metade dos créditos da disciplina, sendo que o máximo concedido serão 04 créditos aula.

02 – Organização de Eventos Científicos: 02 créditos;

03 – Participação em Congressos científicos, com apresentação de trabalho: 01 crédito.

04 - Atividades de Cultura e Extensão Universitária: (com carta de encaminhamento da CCEX):

▶ Organização de Semana Temática: 04 créditos;

▶ Estação Biologia: 02 créditos por semestre, com um total de 04 créditos;

▶ Bio na Rua: 01 crédito;

05 – Cursos na área de formação (Bacharelado ou Licenciatura): com comprovação de carga horária (15h = 1 crédito), frequência e avaliação: até 02 créditos.