



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENADORIA DE CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GOIÂNIA
2003

1 - APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O curso de Ciências Biológicas foi reconhecido pelo decreto no. 83.795 de 30/07/79, pelo Governo Federal. Atualmente o Curso de Ciências Biológicas possui duas Habilidades – Licenciatura e Bacharelado, com quinze vagas cada. As habilidades são ministradas em período integral, predominantemente diurno, e apenas a habilidade em Licenciatura é ministrada no período noturno, com trinta vagas. O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura diurnos tem uma duração mínima de quatro e máxima de seis anos (ou de oito e doze semestres), a licenciatura noturno de cinco e sete anos (ou de dez e 14 semestres), respectivamente. As habilidades possuem disciplinas semelhantes no núcleo comum e diferenciadas no núcleo específico, além de disciplinas optativas. Existe, no novo Regulamento Geral de Cursos de Graduação (RGCG) da UFG, no regime semestral, a possibilidade de uma maior flexibilização da formação profissional discente, na escolha de disciplinas optativas e do núcleo livre em nossos Cursos (dez por cento da carga horária total). O Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura – poderá utilizar método não presencial na forma da legislação em vigor. Anteriormente o aluno deveria optar pela área de interesse a partir de um tronco comum, mas atualmente a opção é feita já na inscrição do vestibular. Os alunos do regime seriado (anual) permanecerão no mesmo até o término do curso durante a fase de transição para o regime semestral, sendo os casos excepcionais apreciados pela Coordenação de Curso e pelo Conselho do Instituto de Ciências Biológicas.

2 - EXPOSIÇÃO DOS MOTIVOS

A partir de reflexões sobre a formação de profissionais em condição de responder adequadamente às exigências apresentadas pela sociedade e, pela urgência de resgatar a unidade do curso, organizando as disciplinas em torno de um eixo epistemológico, que possibilitasse traçar, com clareza, o perfil do profissional, garantindo-lhe uma formação básica, foi implantado na UFG a partir de 1984, o regime seriado. Atualmente, após avaliações do desempenho do sistema seriado encontra-se em discussão a necessidade de flexibilização de sua estrutura, para permitir a inclusão de novos conhecimentos e tecnologia, como a informática e a biotecnologia dentre outros, nos cursos de graduação, passando o sistema novamente ao regime semestral. Neste ano a Coordenadoria de Graduação do Curso de Ciências Biológicas designou uma comissão de professores para reformular a Grade Curricular dos cursos, se Baseando na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei n^o 9.394 de 20/12/1996 e suas alterações e regulamentações, Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (CNE), Estatuto e Regimento da UFG, Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG e na realidade das profissões de Biólogo Licenciado e Bacharel.

3 – OBJETIVOS GERAIS

O curso de Ciências Biológicas visa capacitar o profissional para formular, elaborar e executar estudos, projetos e/ou pesquisa científica nos vários setores da Biologia ou a ela ligadas, bem como nos que relacionarem com a preservação, saneamento e melhoria do meio ambiente, executando direta ou indiretamente atividades resultantes desses trabalhos. Os cursos objetivam, também, dotar o profissional da capacidade de realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com currículo efetivamente realizado, ressalvado o disposto no artigo 2º da Lei no. 7.135, de 26 de Outubro de 1983. Visam, ainda, capacitar o aluno a exercer atividades didático-pedagógicas nos respectivos níveis de competência junto a comunidade como um todo.

4 – PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

4.1 A Prática Profissional

O Biólogo (Licenciado/Bacharel) pode atuar em um mercado relativamente diverso, tendendo a aumentar gradativamente com o progresso das ciências naturais e tecnológicas, entre outros: Instituições de ensino de 1º, 2º e 3º graus, Institutos de Pesquisa, Empresas Públicas e Privadas, Indústrias de Alimentos, de Fertilizantes, de Biocidas, de Laticínios, de Produtos Farmacêuticos, etc; Parques e Reservas Ecológicas, Secretarias e Fundações de Meio Ambiente e de Ciência e Tecnologia, Museus, Herbários, Biotérios, Análises Ambientais, Industrias (Industrias químicas e biológicas), Biologia Molecular, Laboratórios e Coleta de Materiais biológicos.

4.2 – A Formação Técnica

4.2.1 – Atribuições do Profissional: Biólogo – Bacharel

O curso de Ciências Biológicas – Bacharelado propõe capacitar profissionais competentes capazes de exercer atividades de nível superior, de grande complexidade, envolvendo a realização de trabalhos relacionados com estudos, pesquisas, divulgação, assistência, coordenação e assessoramento na área das Ciências Biológicas, tais como:

- a) atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas da Biologia;*
- b) desenvolver atividades educacionais em diferentes níveis;*

- c) acompanhar a evolução do pensamento científico;*
- d) elaborar, executar e aplicar projetos;*
- e) desenvolver ações estratégicas para diagnóstico do problema nas diferentes áreas;*
- f) prestar assistência e consultoria, dar pareceres e atuar no sentido de que a legislação relativa ao meio ambiente, saúde e educação seja cumprida;*
- g) atuar em projetos de pesquisas, como pesquisadores ou coordenadores.*

4.2.2 – Atribuições do Profissional: Biólogo – Licenciado.

O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura propõe a capacitar profissionais competentes, comprometidos eticamente com a ciência e a docência. Tal profissional no desempenho de suas atividades, deve atuar como um agente que não separe, nem discrimine a ciência técnica da cultura política, de maneira a possibilitar uma visão globalizante da biologia e que contribua tanto para a formação profissional quanto para a formação da cidadania. Para isto, alguns princípios fundamentais que devem reger o ensino na Licenciatura em Ciências Biológicas:

- a) linha evolutiva considerada no trato da educação em biologia;*
- b) educação ambiental perpassando a aprendizagem da Biologia;*
- c) fundamentação teórica de qualidade em cada uma das ciências e matérias que compõem o conjunto necessário à compreensão das Ciências Biológicas;*
- d) multidimensionalidade no processo de captação, considerando todas as dimensões que habilitam um docente ao desempenho de suas funções, dentre as quais destacam-se a cognitiva, a científica, a técnica, a afetiva, orquestradas pela dimensão pedagógica;*
- e) interdisciplinaridade – visão pluralista fundamental à capacitação do docente, o que implica numa articulação entre os conhecimentos das diversas áreas. Os conteúdos devem ser abordados considerando as diversas especialidades que são imprescindíveis à compreensão da biologia como ciência no contexto educacional e da realidade social;*
- f) relação teoria/prática como uma constante através do trabalho pedagógico;*
- g) reflexão conjunta sobre a prática de ensino de modo a experimentar práticas coletivas desenvolvidas com o intuito de trabalhar habilidades fundamentais ao desenvolvimento docente, à crítica, que permitam novas propostas de ensino;*
- h) reflexão constante sobre a profissão do biólogo, seu campo de atuação analisados sob a ótica da proposta curricular de Licenciatura em Ciências Biológicas;*
- i) pesquisa em biologia e ensino de ciências e de biologia;*
- j) compromisso com o social pela análise de problemas regionais, além das questões universais, visando uma atuação efetiva no sentido de melhoria da qualidade de vida do indivíduo e da sociedade.*

4.3 – Articulação entre Teoria e Prática

Procuramos neste projeto educacional proporcionar uma interação o mais efetiva possível entre o conteúdo metodológico e a produção do conhecimento, com atividades que levem o aluno a procurar, analisar e selecionar as informações que levem a uma maior complementação entre teoria e as suas aplicações práticas em todas as disciplinas que compõem a grade curricular, inclusive distribuindo nas disciplinas de caráter pedagógico as 400 horas de práticas de estágio como componente curricular. Assim como refletir sobre a dicotomização teórico/prático do processo de atuação profissional, buscando aplicar os conhecimentos biológicos em todo o seu contexto.

4.4 – A Interdisciplinaridade

A formação profissional se completa na medida que nossa estrutura educacional propicie formas de flexibilização do conhecimento entre as diversas áreas disciplinares. Constituimos aqui meios de levar o educando a adquirir conhecimentos de outras áreas, levando-o a uma formação mais diversificada porém sem perder de vista as aplicações próprias do profissional.

4.5 – A Formação Ética e a Função Social do Profissional

O curso de Ciências Biológicas Licenciatura/Bacharelado propõe uma formação comprometida com os valores éticos, morais e sociais de nossa sociedade em relação ao que, atualmente, se espera dos profissionais que atuam nas áreas biológicas, agrárias, ambientais e educacionais, interagindo de maneira harmônica com os vários segmentos da comunidade local, regional e nacional.

5 – Expectativas da Formação do Profissional

5.1 – Perfil do Egresso

O graduado em Ciências Biológicas, nas diferentes habilitações, deverá possuir uma formação básica, com adequada fundamentação teórico-prática do conhecimento dos seres vivos e do homem assim como da sua relação com o meio ambiente. O biólogo deverá estar preparado para desenvolver e executar projetos de interesse socioeconômicos, que envolvam o descobrimento de novos conhecimentos e tecnologias interessantes. Além disto, este profissional deverá ter uma preparação adequada à

aplicação pedagógica do conhecimento e experiências da biologia, como educador nos ensinos fundamental, médio e superior, na atuação em áreas biológicas e outras afins. Por fim, o biólogo deve ter consciência da importância da área que vai atuar, para que possa utilizar os seus conhecimentos como um agente transformador da nossa sociedade, principalmente na preservação da biodiversidade e das suas relações com o homem.

5.2 –Habilidades do Egresso

O Bacharel/Licenciado em Ciências Biológicas deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;*
- b) detentor 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 e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vive;*
- c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saneamento, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quando na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida em geral;*
- d) comprometido 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;*
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;*
- f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;*
- g) preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.*

6. Política de Estágio e Prática

6.1 Gestão da Prática e do Estágio

Estas habilidades terão, na implementação e execução do projeto político pedagógico, papel fundamental no que diz respeito a definição da formação profissional, integrando adequadamente os conteúdos teóricos à prática laboratorial e à relação dinâmica entre esta e os processos de investigação, interpretação e explicação da prática e vivência da realidade social associada ao educacional e pedagógico, com a incrementação de atividades didáticas nas disciplinas da licenciatura como forma de realização das 400 horas de prática como componente

curricular. Deverá se vincular não só aos conteúdos curriculares interdisciplinares, horizontal e verticalmente, mas também como elemento de construção em benefício das necessidades sociais, sendo ao mesmo tempo sistemática, prolongada e acompanhada nas suas várias interfaces entre o projeto político pedagógico, o local de prática/estágio, a especificidade do perfil profissional almejado e a participação da sociedade. A medida que nossa realidade institucional permita procuraremos proporcionar práticas/estágios que levem ao maior desenvolvimento da relação ensino/pesquisa/extensão nas mais diversas áreas de atuação profissional, promovendo discussões, reflexão e definição de ações com a participação da comunidade.

6.2.1 Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas – Modalidades: Licenciatura e Bacharelado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENADORIA DE CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

***REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – MODALIDADES: LICENCIATURA
E BACHARELADO***

Goiânia – GO
2003

CAPÍTULO I – DA NATUREZA

Art. 1º - O estágio curricular supervisionado do Curso de Ciências Biológicas, nas suas modalidades, faz parte do currículo do Curso.

Parágrafo único – o estágio na habilitação de licenciatura, no regime seriado, será desenvolvido na disciplina de Didática e Prática de Ensino com 256 horas. No regime semestral será contado como Estágio Curricular Supervisionado – Obrigatório, com 400 horas.

Art. 2º - O estágio está regido pela legislação federal nº 6.494/77, normatizada pelo Decreto nº 87.4998/82.

CAPÍTULO II – FINALIDADES E OBJETIVOS

Art. 3º - O estágio supervisionado é uma atividade curricular obrigatória visando promover treinamento e aprimoramento técnico-científico.

Art. 4º - O estágio tem as seguintes finalidades:

- a) articulação da formação acadêmica com a prática profissional;
- b) desenvolvimento da interdisciplinaridade;
- c) aproximação da Universidade com a comunidade;
- d) compreensão das relações no trabalho;
- e) aperfeiçoamento e aquisição de técnicas de trabalho;
- f) período de permanência orientada no exercício profissional.

Art. 5º - O estágio do Bacharelado em Biologia terá uma duração mínima de 480 horas, a serem cumpridas a partir do 2º ano ou no decorrer do curso. O estágio da Licenciatura, no regime seriado, estará contido nas 256 horas anuais da disciplina Didática e Prática de Ensino de Biologia, sendo que destas, 128 são designadas ao estágio em Instituições de Ensino Públicas e/ou Privadas com Ensino Fundamental e Médio. No regime semestral terá 400 horas de estágio curricular supervisionado nestas mesmas instituições de ensino.

CAPÍTULO III – DAS ÁREAS E LOCAIS

Art. 6º - O estágio será realizado na UFG, ou junto a outras empresas ou instituições públicas ou privadas, conveniadas com a UFG.

Art. 7º - O estágio supervisionado realizar-se-á, obrigatoriamente, em áreas afins à habilitação ou modalidade na qual o estudante esteja matriculado.

Art. 8º - O estágio da licenciatura, será realizado em escolas, através da docência de classe. Poderá haver a dispensa de 200 horas de Estágio Supervisionado, conforme a legislação pertinente para a formação de Professores em serviço. O estágio do bacharel em biologia será realizado em instituições de pesquisa, órgãos públicos ou privados, nas áreas de atuação do Biólogo.

Art. 9º - Os locais do estágio serão definidos conjuntamente pela coordenação de Ciências Biológicas e o aluno, dentre aqueles previamente conveniados e/ou cadastrados com a UFG.

§ 1º - O estágio fora da UFG, deverá ser regido por termo de compromisso.

§ 2º - As instituições concedentes de estágio fora da UFG, deverão dispor de preceptor com curso superior para acompanhamento e orientação do estagiário.

CAPÍTULO IV – DA SUPERVISÃO

Art. 10 – O estágio será supervisionado pelos Coordenadores de Estágio juntamente com o Coordenador do Curso de Ciências Biológicas.

Parágrafo único – Cada modalidade do Curso de Ciências Biológicas terá um Professor Coordenador de Estágio com mandato de dois anos, com direito a renovação. Os nomes dos Coordenadores serão indicados pela Coordenação do Curso e homologados no Conselho Diretor do ICB.

Art. 11 – O Coordenador de Estágio de cada modalidade de curso terá as seguintes atribuições:

- a) coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha dos locais de estágio;
- b) solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;
- c) promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;
- d) manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no respectivo curso.

CAPÍTULO V – DA ORIENTAÇÃO

Art. 12 – A orientação é a função exercida pelo preceptor, aqui denominado de orientador, da instituição que oferece o estágio.

§ 1º No caso dos estágios na modalidade de licenciatura, cumpre ao preceptor o papel de orientar e acompanhar as ações na escola anteriormente planejadas, com a participação deste e, no regime seriado, do professor da disciplina de Didática e Prática de Ensino, que é o orientador de estágio; no regime semestral, com os demais professores das disciplinas em que se fará o estágio.

Art. 13 – O Professor Orientador de Estágio terá as seguintes atribuições:

- a) proceder, em conjunto com o grupo de professores do seu curso e do coordenador de estágio, a escolha dos locais de estágio;
- b) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio juntamente com o estagiário e o colaborador do estágio, quando houver;
- c) supervisionar a redação e apresentação da monografia e/ou relatório final de estágio.

CAPÍTULO VI – DO ESTAGIÁRIO

Art. 14 – Considerar-se-á estagiário, o aluno que estiver regularmente matriculado de acordo com o currículo e com o art. 5º deste regulamento.

Art. 15 – O estagiário terá os seguintes direitos e deveres:

- a) participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimentos sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
- b) seguir as normas estabelecidas para o estágio;
- c) solicitar orientações e acompanhamento do orientador sempre que isso se fizer necessário e colaborar quando for o caso;
- d) solicitar à coordenação de estágio a mudança de local de estágio, mediante justificativa, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;
- e) Na modalidade de Biologia, como exigência para colação de grau, deverá apresentar e defender a monografia perante Banca Examinadora, no período fixado pela coordenação de Curso de Ciências Biológicas.

CAPÍTULO VII – DA AVALIAÇÃO

Art. 16 - A avaliação é a verificação do desempenho e atitudes do estagiário, traduzida em notas ou conceito, bem como da nota obtida na defesa de monografia. A monografia será um dos requisitos para a conclusão do estágio e será defendida perante banca composta pelo orientador e dois professores, sendo obrigatoriamente um deles pertencentes ao corpo docente do ICB/UFG.

§ 1º - A defesa da monografia será pública e perante uma Banca Examinadora, para a modalidade de Biologia.

§ 2º - Será considerado aprovado o aluno que cumprir um mínimo de 75% de frequência no estágio e obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) na monografia.

§ 3º - O aluno reprovado na defesa da monografia, deverá reapresentá-la no prazo estipulado pela coordenação do curso.

§ 4º - Para os acadêmicos da modalidade de Licenciatura a avaliação estará composta de estágios com atividades escolares em sala ou extraclasse, obedecendo ações de observação, semi regência, e da confecção de um relatório final ilustrado das ações desenvolvidas.

Art. 17 - Quaisquer casos relacionados à este regulamento, bem como, aqueles que são omissos, serão resolvidos pela Coordenação de curso de Ciências Biológicas, observadas as normas da Universidade Federal de Goiás e as disposições legais vigentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COORDENADORIA DE CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Goiânia _____/_____/_____

Da: Coordenadoria de Curso de Ciências Biológicas

Ao:

Assunto: Estagiário (apresenta)

Prezado(a) Senhor(a):

O Coordenador de Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, apresenta a V. S^a, o (a) acadêmico(a) _____

_____, matrícula n^o _____,

residente à rua _____,

RG n^o _____, CPF n^o _____,

Para estagiar na sua Empresa/Instituição/Escola/Laboratório, na área de _____

_____ no período de _____ a _____.

Sendo o que existia para o momento, cumpre-nos antecipar nossos agradecimentos.

Coordenador(a) de Estágio

Coord. do Curso de C. Biológicas

7. Avaliação da Aprendizagem

O processo avaliativo ocorrerá ao longo do curso, considerando os objetivos de cada etapa, valorizando as qualidades desenvolvidas, apontando as insuficiências observadas, acompanhando a formação das capacidades de refletir, questionar, (re)construir, dos pontos de vista científico, metodológico e político, coerente com o projeto pedagógico como um todo. Deverá, sempre que possível, subsidiar diagnósticos, acompanhamento e tomada de decisões, que contribuam para mudanças positivas na prática educativa, reconhecendo e assumindo a diversidade cultural presente na instituição e na sociedade, não excluindo pela diferença, mas sim que valorize esta diversidade, enfim, que seja efetivada não apenas para medir, mas sobretudo para sustentar o desempenho positivo do aluno.

8. Estrutura Curricular

8.1. Matriz Curricular, conforme tabela de disciplinas do curso (sem semestres)

TABELA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

DISCIPLINA	UNID.RESP	C H S	CHT	% cht teor	% cht prát
Anatomia Comparativa	DMORF/ICB	4	64	60	40
Anatomia Humana Básica	DMORF/ICB	4	64	25	75
Anatomia Vegetal	DBG/ICB	4	64	65	35
Atividades Complementares *			200		
Bioestatística	DBG/ICB	4	64	75	25
Biofísica	DCIF/ICB	4	64	88	22
Biogeografia	DBG/ICB	4	64	65	35
Biologia Celular	DMORF/ICB	4	64	60	40
Biologia do Desenvolvimento	DMORF/ICB	4	64	75	25
Biologia dos Tecidos	DMORF/ICB	4	64	65	35
Biologia Evolutiva	DBG/ICB	4	64	80	20
Biologia Molecular Básica	DCIF/ICB	3	48	100	-
Bioquímica Básica	DCIF/ICB	4	64	88	12
Biossegurança	DCIF/ICB	2	32	100	-
Cultura, Currículo e Avaliação	FE	4	64	100	-
Ecologia	DBG/ICB	5	80	75	25
Educação, Comunicação e Mídias	FE	4	64	100	-

<i>Elementos de Matemática</i>	IME	4	64	100	-
<i>Ensino de Ciências no Ens. Fundamental</i>	DBG/ICB	5	80	75	25
<i>Ensino de Biologia no Ensino Médio</i>	DBG/ICB	5	80	75	25
<i>Estágio Curricular Supervisionado I e II **</i>	DBG/ICB	25	400	-	-
<i>Filosofia da Ciência</i>	DBG/ICB	2	32	100	-
<i>Física</i>	IF	4	64	70	30
<i>Fisiologia Humana Básica</i>	DCIF/ICB	5	80	70	30
<i>Fisiologia Vegetal</i>	DBG/ICB	5	80	65	35
<i>Fundamentos em Educação Ambiental</i>	DBG/ICB	4	64	65	35
<i>Fundamentos Filosóf. e Sócio-Histór. educaç</i>	FE	4	64	100	-
<i>Genética Básica</i>	DBG/ICB	4	64	75	25
<i>Genética Molecular</i>	DBG/ICB	4	64	75	25
<i>Geologia</i>	IESA	4	64	70	30
<i>Gestão e Organ. do Trab. Pedagógico</i>	FE	4	64	100	-
<i>Histologia dos Sistemas Orgânicos</i>	DMORF/ICB	4	64	65	35
<i>Metodologia Científica</i>	IPTSP	2	32	60	40
<i>Métodos em Bioquímica</i>	DCIF/ICB	4	64	25	75
<i>Microbiologia</i>	IPTSP	5	80	60	40
<i>Morfologia Vegetal</i>	DBG/ICB	4	64	60	40
<i>Paleontologia</i>	IESA	4	64	80	20
<i>Políticas Educacionais</i>	FE	4	64	100	-
<i>Psicologia da Educação I</i>	FE	4	64	100	-
<i>Psicologia da Educação II</i>	FE	4	64	100	-
<i>Química Fundamental</i>	IQ	4	64	65	35
<i>Sistemática de Vegetais Inferiores e Fungos</i>	DBG/ICB	4	64	65	35
<i>Sistemática vegetal e Botânica Econômica</i>	DBG/ICB	4	64	65	35
<i>Tópicos de Bioética</i>	DMORF/ICB	2	32	100	-
<i>Zoologia dos Invertebrados</i>	DBG/ICB	6	96	65	35
<i>Zoologia dos Vertebrados</i>	DBG/ICB	6	96	65	35
<i>SUB-TOTAL</i>			3.43 2		
<i>Disciplinas do Núcleo Livre</i>			360		
<i>TOTAL</i>			3.79 2		

(*) Não constitui disciplina curricular.

(**) Poderá haver a dispensa de 200 horas de Estágio Supervisionado, conforme a legislação pertinente para a formação de professores em serviço.

TABELA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO

DISCIPLINA	UNID.RESP.	C H S	CHT	% cht teór	% cht prát
Anatomia Comparativa	DMORF/ICB	4	64	60	40
Anatomia Humana Básica	DMORF/ICB	4	64	25	75
Anatomia Vegetal	DBG/ICB	4	64	65	35
Atividades Complementares*			100		
Avaliação de Impacto Ambiental	DBG/ICB	4	64	65	35
Bioestatística	DBG/ICB	4	64	75	25
Biofísica	DCIF/ICB	4	64	88	22
Biogeografia	DBG/ICB	4	64	65	35
Biologia Celular	DMORF/ICB	4	64	60	40
Biologia do Desenvolvimento	DMORF/ICB	4	64	75	25
Biologia de Fungos	DBG/ICB	3	48	65	35
Biologia de Microrganismos	IPTSP	5	80	60	40
Biologia de Reprodução de Plantas	DBG/ICB	6	96	60	40
Biologia do Sistema Imune	IPTESP	2	32	70	30
Biologia dos Tecidos	DMORF/ICB	4	64	65	35
Biologia Evolutiva	DBG/ICB	4	64	80	20
Biologia Molecular Básica	DCIF/ICB	4	64	100	-
Biologia Parasitária	IPTESP	4	64	60	40
Bioquímica Básica	DCIF/ICB	4	64	88	12
Citogenética	DBG/ICB	4	64	80	20
Ecologia	DBG/ICB	5	80	75	25
Ecologia de Populações	DBG/ICB	4	64	75	25
Elementos de Matemática	IME	4	64	100	-
Estágio Curricular Supervision. I, II e III	Coord/ICB		816	-	-
Filosofia da Ciência	DBG/ICB	2	32	100	-
Física	IF	4	64	70	30
Fisiologia Humana Básica	DCIF/ICB	5	80	70	30
Fisiologia Vegetal	DBG/ICB	5	80	65	35
Fundamentos de Engenharia Genética	DCIF/ICB	2	32	100	-
Genética Básica	DBG/ICB	4	64	75	25
Genética de Populações	DBG/ICB	2	32	80	20
Genética Molecular	DBG/ICB	4	64	75	25
Geologia	IESA	4	64	70	30
Histologia dos Sistemas Orgânicos	DMORF/ICB	4	64	65	35
Metabolismo Celular	DCIF/ICB	4	64	88	12

<i>Metodologia Científica</i>	<i>IPTSP</i>	2	32	60	40
<i>Morfologia Vegetal</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	60	40
<i>Paleontologia</i>	<i>IESA</i>	4	64	80	20
<i>Química Geral e Inorgânica</i>	<i>IQ</i>	4	64	65	35
<i>Química Orgânica</i>	<i>IQ</i>	4	64	65	35
<i>Radiofotobiologia</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	70	30
<i>Sistemática de Vegetais Inferiores</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	65	35
<i>Sistemática Vegetal e Botânica Econôm.</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	65	35
<i>Técnicas de Coleta e Prepar. Biológica</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	50	50
<i>Tópicos de Bioética</i>	<i>DMORF/ICB</i>	2	32	100	-
<i>Zoologia de Invertebrados</i>	<i>DBG/ICB</i>	6	96	65	35
<i>Zoologia de Vertebrados</i>	<i>DBG/ICB</i>	6	96	65	35
SUB-TOTAL			3.748		
<i>Disciplinas do Núcleo Livre</i>			408		
TOTAL			4.156		

* Não constitui disciplina da grade curricular.

8.2 TABELA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA E BACHARELADO

DISCIPLINA	UNID.RESP.	C	CHT	%	%
		H		cht	%
		S		teor	prát
<i>Biologia da Conservação</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	75	25
<i>Biossegurança</i>	<i>DCIF/ICB</i>	2	32	100	-
<i>Educação e Saúde</i>	<i>FANUT</i>	2	32	80	20
<i>Entomologia</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	65	35
<i>Etologia</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	65	35
<i>Introdução à Genômica e Bioinformática</i>	<i>DCIF/ICB</i>	2	32	100	-
<i>Limnologia</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	65	35
<i>Sistemática</i>	<i>DBG/ICB</i>	4	64	70	30
<i>Identificação de Plantas do Cerrado</i>	<i>DBG/ICB</i>	2	32		

8.3.1 - Elenco de disciplinas com ementas:

1. ANATOMIA COMPARATIVA - Estudo analítico, descritivo e comparativo da organização macroscópica e topográfica dos sistemas orgânicos de vários vertebrados atuais, adotando-se o homem como exemplo, a partir do qual serão tecidas considerações morfo-funcionais.
2. ANATOMIA HUMANA BÁSICA - Análise descritiva da organização macroscópica e topográfica dos sistemas orgânicos do homem e considerações morfo-funcionais. Introdução ao estudo da Anatomia.

Métodos de estudo. Sistemas esquelético, articular, muscular, tegumentar, nervoso, endócrino, sensorial, circulatório, respiratório e genito-urinário.

3. ANATOMIA VEGETAL - Citologia. Histologia. Estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos evolutivos. Adaptações anatômicas a diferentes ambientes.
4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES - No final do curso o aluno deverá apresentar comprovantes de que cumpriu uma carga horária mínima de 100 horas, em atividades complementares como: participação em congressos, seminários, jornadas científicas, cursos de pequena duração, projeto de pesquisa, estágios etc.
5. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS - Avaliação de impacto ambiental: Legislação; Aspectos técnicos relacionados com a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental e outros instrumentos de avaliação ambiental; Estudos de caso; Monitoramento ambiental: Objetivos, Métodos, Escolha de variáveis, Biomonitoramento.
6. BIOESTATÍSTICA - Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Introdução a Teoria de Probabilidades. Distribuição de Probabilidades. Introdução à Amostragem. Teste de Hipóteses. Teste t. Análise de Variância. Teste de Comparações Múltiplas. Princípios de Experimentação e Delineamentos Experimentais. Análise de Correlação. Análise de Regressão. Introdução à Estatística Não-Paramétrica.
7. BIOFÍSICA - Água e Soluções; pH e Tampão; Métodos Biofísicos; Membranas Biológicas; Bioeletricidade; Radiações em Biologia; Biofísica da Audição; Biofísica da Visão.
8. BIOGEOGRAFIA - A disciplina estuda as várias teorias biogeográficas, seus métodos e as reconstituições possíveis para a história geradora da biodiversidade no espaço. Especificamente são tratados os Domínios Morfoclimáticos da América do Sul, as Regiões Biogeográficas da Terra, as conseqüências da dinâmica da Terra na história da vida e as inferências dos estudos Paleoecológicos e Paleontológicos.
9. BIOLOGIA CELULAR - Origem e composição química da matéria viva. Organização dos seres vivos: células procarióticas e eucarióticas. Membrana plasmática: estrutura. Membrana plasmática: especializações e transporte de substâncias. Núcleo: carioteca, cromatina e nucléolo. Retículo endoplasmático: estrutura e função. Complexo do Golgi: secreção celular. Síntese de proteínas. Lisossomos e peroxissomos. Mitocôndrias e Cloroplastos. Centríolos, cílios e flagelos. Citoesqueleto e diferenciação celular. Ciclo celular e fatores controladores.
10. BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO - Definições e importância da diversidade biológica; mensuração da diversidade; estrutura hierárquica e espacial da diversidade; fragmentação e estrutura espacial das populações; vórtex de extinção; principais efeitos antrópicos e estrutura da paisagem; desenvolvimento sustentável; hotspots de biodiversidade; Sistema Nacional de Unidades e Conservação; complementaridade e redes de unidades de conservação; conservação de recursos genéticos; noções de legislação ambiental; noções de coletas/inventários e importância de coleções zoológicas e botânicas; situação dos biomas brasileiros quanto à preservação da biodiversidade; fitofisionomias do Cerrado; situação atual da diversidade de alguns grupos zoológicos e botânicos no Cerrado.
11. BIOLOGIA DE FUNGOS - Citologia. Níveis de organização e caracterização da morfologia. Aspectos reprodutivos, ciclos da vida, taxonomia, aspectos filogenéticos, importância ambiental, econômica e para a saúde. Biologia dos Myxomycetes, Oomycetes, Chitridiomycetes, Zygomycetes, Basidiomycetes e Deuteromycetes.
12. BIOLOGIA DE MICRORGANISMOS - O aluno deverá obter conhecimentos teóricos e práticos e ser capaz de repassá-los, a respeito da biologia dos agentes virais, fúngicos e bacterianos. Enfatiza-se na disciplina conhecimentos a respeito dos aspectos gerais da morfologia/estrutura das bactérias, fungos e vírus, classificação dos microrganismos, citologia, fisiologia e genética microbiana, bem como, a relação parasito-hospedeiro, os antimicrobianos e a ecologia dos microrganismos.
13. BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO - Fundamentos de embriologia: enfocando os fatores moleculares relacionados com o desencadeamento de aspectos gerais do desenvolvimento embrionário. Relações filo e

ontogenéticas comparativas. Aspectos do desenvolvimento normal e de má formações dos sistemas orgânicos.

14. **BIOLOGIA DO SISTEMA IMUNE** - Introdução aos mecanismos de defesa dos seres vivos; apresentação do sistema imune: células, tecidos e órgão linfóides; identificação dos componentes humorais e celulares da imunidade natural e discussão dos mecanismos de ação dos mesmos: sistema completo, os fagócitos polimorfonucleares e mononucleares, as células Natural Killer (NK), peptídeos anti-microbianos, defensinas, espécies reativas de oxigênio e nitrogênio; identificação dos componentes humorais e celulares da Imunidade Adquirida e discussão dos mecanismos básicos de ação dos mesmos: os anticorpos e os linfócitos Tcitotóxicos; comparação entre as respostas imunes de diferentes espécies de seres vivos.
15. **BIOLOGIA DOS TECIDOS** - Introdução ao estudo dos tecidos. Sangue. Hemocitopoiese. Tecido Epitelial. Tecido Conjuntivo. Tecido Adiposo. Tecido Ósseo. Tecido Cartilaginoso. Tecido Muscular. Tecido Nervoso. Origem embriológica dos tecidos. Composição tecidual dos anexos embrionários.
16. **BIOLOGIA EVOLUTIVA** - A estrutura da teoria evolutiva. Histórico do pensamento evolucionista. Darwinismo e Neodarwinismo. Unidades evolutivas e conceitos de espécies. Modelos de especiação. Filogenética. Neutralismo e Evolução molecular. Equilíbrio pontuado e a expansão hierárquica da teoria evolutiva. Ontogenia e filogenia. Evolução do homem.
17. **BIOLOGIA MOLECULAR BÁSICA** - Recombinação. Mecanismos moleculares das mutações. Mecanismos de reparação do DNA. Endereçamento e processamentos pós-traducionais. Elementos móveis. Biologia molecular de microrganismos.
18. **BIOLOGIA PARASITÁRIA** - Identificação das relações dos parasitos com hospedeiros e destes com o meio ambiente, despertando aspectos ecológicos nesta interação. Conhecimento biológico, filogenético e dos aspectos comportamentais da transmissão dos grupos de parasitos, avaliando-se as fontes energéticas do hospedeiro e sua função no metabolismo do parasito; definição de áreas de estudo na parasitologia; termos técnicos utilizados. Relação entre seres vivos; tipos de hospedeiros; danos ao hospedeiro; mecanismos de transmissão do parasito para encontrar sua fonte energética – o hospedeiro.
19. **BIOLOGIA DE REPRODUÇÃO DE PLANTAS** - Fenologia. Interações entre planta – polinizador e planta-dispersor de sementes. Principais sistemas de polinização, de dispersão de sementes, sexuais e de incompatibilidade em planta. Efeitos da fragmentação e degradação da vegetação nativa na reprodução das plantas. Aspectos evolutivos dos mecanismos de polinização nas angiospermas.
20. **BIOQUÍMICA BÁSICA** - A lógica molecular da vida. A água como composto de interesse biológico. Carboidratos: conceito, classificação, monossacarídeos, ligação glicosídica, dissacarídeos de importância biológica, polissacarídeos. Lipídeos: conceito, classificação, função, ácidos graxos – óleos e gorduras – triacilgliceróis, ceras, fosfolipídeos, esfingolipídeos, esteróides e terpenos, prostaglandinas e tromboxanas. Aminoácidos e peptídeos: conceito, classificação, propriedades ácido-base, titulação, ligação peptídica, peptídeos com atividade biológica. Proteínas: conceito, classificação, configuração e conformação, níveis estruturais, desnaturação e renaturação. Catálise biológica – enzimas: conceito, reações, relação enzima – substrato, equação de Michaelis-Menten e Lineweaver-Burk, inibição enzimática. Vitaminas e coenzimas. Estrutura de membranas biológicas.
21. **BIOSSEGURANÇA** - Serão abordados aspectos relacionados ao histórico, avanços, conquistas e reconhecimento, aplicabilidade na realidade brasileira da legislação nacional e internacional de biossegurança. Serão enfocados fatores de riscos em laboratório com relação à organismos geneticamente modificados (OGM) e bioética na saúde humana e animal. Aspectos biotecnológicos da produção de alimentos transgênicos. OGM: Segurança alimentar e riscos de alergenicidade. Avaliação de produtos de OGM.
22. **CITOGENÉTICA** - O núcleo interfásico. O ciclo celular. A duplicação cromossômica e do DNA. Regulação do ciclo. A cromatina: organização classificação e funções. O sexo nuclear. Sistemas de inativação do cromossomo X. Estrutura e morfologia cromossômica. Alterações cromossômicas numéricas e suas aplicações: origem pré-zigótica e pós-zigótica. Alterações cromossômicas estruturais e suas aplicações. Citogenética molecular.

23. CULTURA, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO - Currículo e avaliação na educação brasileira: pensamento curricular; currículo e suas dimensões epistemológica, histórica, didático-pedagógica, política e cultural; política do conhecimento oficial e currículo escolar, como política cultural; concepções teóricas do currículo e da avaliação; currículo disciplinar e possibilidades de superação da disciplina; debates contemporâneos no campo do currículo e da avaliação; desafios para o século XXI.
24. ECOLOGIA DE POPULAÇÕES - Conceito de população; Estimativa da abundância; Estrutura populacional: padrão de distribuição; tabela de vida; Dinâmica populacional: crescimento exponencial; crescimento logístico; crescimento populacional e estrutura etária; Variações: modelos estocásticos, de tempo discreto e com defasagem temporal; Dinâmica e estrutura de metapopulações; Modelos de competição e predação de Lotka-Volterra; Sincronia populacional; Manipulação da abundância.
25. ECOLOGIA - Definição e escopo; Ambiente físico; Energia e Materiais em Ecossistemas; Interações populacionais: competição, predação, parasitismo e interações positivas: evidências empíricas e experimentais; Ecologia Evolutiva, Ecologia de Comunidades: estrutura, abundância relativa, padrões de riqueza de espécies, efeitos da competição, da predação e de distúrbios; sucessão ecológica.
26. EDUCAÇÃO E SAÚDE - Conhecer o papel articulador da educação em saúde, cumprindo a função de indicar as dimensões individual e social da saúde. Elaborar projetos e atividades em educação em saúde como elementos do projeto pedagógico da escola.
27. EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E MÍDIAS - Educação e comunicação como práticas culturais. Mídias como expressão simbólica das diferenças culturais. A tecnologia como cultura e potencializadora da produção cultural. Consumo e ética. Processos educativos mediados por tecnologias; tecnologias e suas implicações na educação; gestão da comunicação e das mídias no ambiente escolar.
28. ELEMENTOS DE MATEMÁTICA – Números reais; conjunto e lógica simbólicos; relações e funções; função; potência e funções correlatas; funções exponencial e logarítmica I; limites; cálculo diferencial e integral; funções exponencial e logarítmica II; equações diferenciais ordinárias; matrizes e vetores.
29. ENSINO DE BIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO - A disciplina visa selecionar, organizar e rever criticamente atividades de ensino para o ensino da Biologia (Zoologia, Botânica, Genética e Ecologia) no Ensino Médio, mediante as tendências educacionais atuais da teoria da aprendizagem.
30. ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL - A disciplina visa selecionar, organizar, e rever criticamente atividades de ensino para os componentes do ensino de ciências (seres vivos, corpo humano, seres não vivos, elementos de física e química) no Ensino Fundamental, mediante as tendências educacionais atuais da teoria da aprendizagem.
31. ENTOMOLOGIA – Disciplina teórico-prática que tem o objetivo de estudar a morfologia, biologia e sistemática das ordens e famílias dos insetos. Importância dos insetos para o homem.
32. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
33. ETOLOGIA – A disciplina visa conhecer a Etologia como uma Ciência plena. Especificamente os alunos deverão: (a) compreender a metodologia das pesquisas etológicas; (b) descrever comportamentos; (c) analisar estatisticamente dados etológicos; (d) explicar os comportamentos em termos ecológicos ou fisiológicos; (e) correlacionar comportamento, genética e evolução; (f) analisar o comportamento humano.
34. FILOSOFIA DA CIÊNCIA - Concepções gerais em epistemologia: teoria, hipóteses e modelos; ciência e pseudociência; observação e experimentação; reducionismo; princípio antrópico; complexidade; paradigmas correntes em biologia.
35. FÍSICA - Trabalho e energia; conceitos básicos de termodinâmica; ondulatória; eletricidade e óptica; radiações e modelos atômicos.
36. FISILOGIA HUMANA BÁSICA - Correlação entre os vários phyla zoológicos e o homem, dando ênfase à evolução em: Fisiologia celular. Fisiologia do sistema nervoso. Fisiologia cardiovascular. Fisiologia do sangue. Fisiologia respiratória. Fisiologia renal. Fisiologia digestiva. Fisiologia endócrina.

37. FISILOGIA VEGETAL - Absorção e transporte de água. Transpiração. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos orgânicos. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Adaptações fisiológicas a diferentes ambientes.
38. FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Histórico da educação ambiental; Princípios básicos; Transversalidade da educação ambiental frente às disciplinas nas escolas; Trabalhando com a comunidade intra e extra escolar; Ações ambientais educativas.
39. FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA GENÉTICA - Noções de biologia molecular importantes para a manipulação gênica. Ferramentas da engenharia genética. Construção de moléculas de DNA recombinantes "in vitro" e "in vivo". Transformação genética e elaboração de bancos de cDNA e DNA genômico. Isolamento e caracterização de um gene específico. Expressão de genes heterólogos em seres recombinantes. Benefícios e riscos associados aos experimentos de engenharia genética. Aspectos éticos e normas de segurança relativas à construção e manipulação de seres recombinantes.
40. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO - A educação como processo social; a educação brasileira na experiência histórica do ocidente; a ideologia liberal e os princípios da educação pública; sociedade, cultura e educação no Brasil; os movimentos educacionais e a luta pelo ensino público no Brasil, a relação entre a esfera pública e privada no campo da educação e os movimentos e educação popular.
41. GENÉTICA BÁSICA - Herança Biológica e Ambiente. Bases Citológicas da Herança. Mendelismo. Interação Gênica. Ligação e Mapas Genéticos. Herança e Sexo. Genética Quantitativa.
42. GENÉTICA DE POPULAÇÕES - Populações Naturais e Artificiais. Estrutura genética de populações. Parâmetros Básicos: Frequências Genotípicas e Gênicas. Heterozigosidade. Diversidade Gênica. Índice de Fixação. Equilíbrio de Hardy-Weinberg e Wright. Populações Subdivididas. Deriva Genética. Efeito Wahlund. Estatísticas F de Wright. Efeito da Seleção, Mutação e Migração ao Nível Monogênico. Fluxo Gênico. Tamanho Efetivo Populacional.
43. GENÉTICA MOLECULAR - Estrutura e Função dos Ácidos Nucléicos. Experimentos que elucidam o DNA como Material Genético. Replicação do DNA. Transcrição do RNA. Síntese de Proteínas e Código Genético. Controle da Expressão Gênica em Procariotos e Eucariotos.
44. GEOLOGIA - A dinâmica e evolução do Planeta Terra. Eventos tectônicos e seqüências estatigráficas. Características (físicas e químicas) formação e modificação dos minerais. Ciclo das rochas (rochas ígneas, sedimentares e metamórficas). Dinâmica externa, intemperismo, recursos minerais e hídricos. Geologia aplicada
45. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO - O trabalho na sociedade capitalista: história, modos de produção, relações de produção. A escola no capitalismo: organização, gestão dos processos educativos, o trabalho docente. A gestão escolar democrática nas políticas educacionais: concepções de gestão e organização da escola. A escola como cultura organizacional: o projeto político-pedagógico coletivo e o trabalho do professor.
46. HISTOLOGIA DOS SISTEMAS ORGÂNICOS - Sistema Linfático. Sistema Circulatório. Tubo Digestivo. Glândulas Anexas ao Tubo Digestivo. Sistema Respiratório. Pele e Anexos. Sistema Urinário. Glândulas Endócrinas. Sistema Reprodutor Masculino. Sistema Reprodutor Feminino.
47. IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS DO CERRADO - Identificação de plantas baseado em caracteres vegetativos, florais e frutíferos. Estudo de frequências, densidades, dominância e índice de valor e importância das espécies arbustivas e arbóreas. Análise dos dados.
48. INTRODUÇÃO À GENÔMICA E BIOINFORMÁTICA - Serão abordados aspectos teóricos e práticos de temas da área de genômica. Serão enfocados também temas na área de proteômica. Serão realizadas aulas práticas de sequenciamento automático de DNA. Serão realizadas análises computacionais e anotação das seqüências de DNA obtidas, utilizando-se programas de bioinformática. Aspectos mais relevantes da área serão abordados com bibliografias recentes de revistas indexadas.

49. LIMNOLOGIA - Conceito e abrangência da limnologia: limnologia física, química e biológica (com maior ênfase em fitoplâncton, macrófitas aquáticas, zoobentos e ictiofauna); Limnologia preditiva e comparada; Teorias desenvolvidas para ecossistemas lóticos: conceito de pulso de inundação; teoria do contínuo fluvial; Teorias desenvolvidas para ecossistemas lênticos: teoria dos estados alternativos de equilíbrio em lagos; biomaniplulação. Limnologia aplicada: eutrofização, impactos derivados da construção de reservatórios; manejo de bacias hidrográficas; discussão sobre a resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986; Estudos de caso (com ênfase em ecossistemas brasileiros) em riachos, rios, sistemas de planícies de inundação, lagoas naturais e reservatórios.
50. METABOLISMO CELULAR - Introdução ao metabolismo celular. Bioenergética e termodinâmica. Metabolismo aeróbio e anaeróbio de carboidrato: glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa, via das pentoses fosfato, biossíntese de carboidratos em tecidos animais. Metabolismo de lipídeos: Beta-oxidação e biossíntese de ácidos graxos. Metabolismo de aminoácidos: ciclo da uréia, compostos derivados de aminoácidos. Integração e regulação metabólica.
51. METODOLOGIA CIENTÍFICA - Métodos e técnicas científicas e de informática em pesquisa geradores de conhecimento humano: eficácia da leitura de textos científicos no processo ensino-aprendizagem, a elaboração de projeto de pesquisa, a confecção de monografia, produção de uma linguagem e de um conhecimento científico no ensino. Preparação do aluno para o desenvolvimento das bases científicas: iniciação à pesquisa e à informática.
52. MÉTODOS EM BIOQUÍMICA - Introdução ao metabolismo celular. Metabolismo aeróbio e anaeróbio de carboidratos. Métodos de dosagem de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Métodos de dosagem de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos. Métodos de dosagem de aminoácidos e proteínas.
53. MICROBIOLOGIA - O aluno deverá obter conhecimentos teóricos e práticos e ser capaz de repassá-los a respeito de agentes virais, fúngicos e bacterianos, e ainda, doenças concernentes a estes, bem como mecanismos de prevenção, tratamento e controle.
54. MORFOLOGIA VEGETAL - Morfologia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos evolutivos. Adaptações morfológicas a diferentes ambientes.
55. PALEONTOLOGIA - A origem e evolução da vida. As transformações paleoambientais da Terra. Ambientes de sedimentação e estudos tafonômicos. Morfologia e identificação das modalidades fósseis: icnofósseis, microfósseis, invertebrados e botânica. A importância da paleontologia para estudo da evolução e biogeografia. Estudos em paleontologia e bioestratigrafia.
56. POLÍTICAS EDUCACIONAIS - A educação no contexto das transformações da sociedade contemporânea; a relação Estado e políticas educacionais; as políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil a partir da década de 1990; a regulamentação do sistema educacional e da educação básica; as políticas educacionais em debate.
57. PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I - Introdução ao estudo da Psicologia: fundamentos históricos e epistemológicos; a relação Psicologia e Educação. Abordagens teóricas: comportamental e psicanalítica e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor e suas implicações no processo ensino-aprendizagem.
58. PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II - Abordagens teóricas: psicologia genética de Piaget, psicologia sócio-histórica de Vygotsky e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor e suas implicações no processo ensino-aprendizagem.
59. QUÍMICA FUNDAMENTAL - Reações químicas, mol e estequiometria das reações. Propriedades das soluções: unidades de concentração e propriedades coligativas. Equilíbrio ácido-base: teorias ácido e base, autoprotólise da água cálculo de pH de ácidos e bases fortes e fracas. Termoquímica e espontaneidade das reações. Estrutura e ligações químicas em moléculas orgânicas, isometria, ressonância, geometria das moléculas, polaridade, interações intermoleculares, análise conformacional, estereoquímica e funções orgânicas.

60. QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA – Dar ao aluno maiores conhecimentos do que aquele recebido na pré-graduação. Classificação periódica dos elementos. Reações químicas. Oxi-redução. Equivalentes Químicos. Eletroquímica. Equilíbrio químico. Concentração hidrogeniônica. Compostos de coordenação de íons complexos. Termoquímica.
61. QUÍMICA ORGÂNICA – Conceito e importância da Química Orgânica. Compostos orgânicos naturais. Síntese total e parcial. Azo e diazo compostos. Corantes e substâncias coradas. Compostos heterocíclicos. Ésteres e lípidos. Aminoácidos e proteínas. Glúcídeos.
62. RADIOFOTOBIOLOGIA - Aspectos Físicos da Radiação (Desintegração radioativa, Radioisótopos, Raios-X, Interação da Radiação com a Matéria, Detecção das Radiações). Origem e Evolução das Lesões Induzidas pelas Radiações (Radioquímica e Fotoquímica dos Ácidos Nucléicos e de Proteínas, Inativação dos Diferentes Níveis de Organização Biológica). Efeitos somáticos e Genéticos das Radiações (ionizante e ultravioleta) nos Seres Vivos. Mecanismos Celulares de Reparo. Instabilidade Genética e Indução de Câncer pelas Radiações, Substâncias Radiomiméticas e Agentes Genotóxicos.
63. SISTEMÁTICA DE VEGETAIS INFERIORES - Níveis de organização (citológicos e morfológicos), aspectos reprodutivos, históricos de vida, Sistemática, filogenia e importância ambiental das Divisões Pteridophyta, Microphylophyta, Arthrophyta, Psilotophyta, Bryophyta, Hepatophyta, Anthocerotophyta, Rhodophyta, Chromophyta, Chlorophyta, Euglenophyta, Pyrrophyta, Cyanobactérias. Sistemas de classificação e identificação taxonômica das principais famílias e gêneros.
64. SISTEMÁTICA DE VEGETAIS INFERIORES E FUNGOS - Níveis de organização (citológicos e morfológicos), aspectos reprodutivos, histórico de vida, Sistemática, filogenia e importância ambiental das Divisões Pteridophyta, Microphylophyta, Arthrophyta, Psilotophyta, Bryophyta, Hepatophyta, Anthocerotophyta, Rhodophyta, Chromophyta, Chlorophyta, Euglenophyta, Pyrrophyta, Cyanobactérias. Reino Myceteae e Protistas absorvedores afins. Sistemas de classificação e identificação taxonômica das principais famílias e gêneros.
65. SISTEMÁTICA - Disciplina teórico-prática dos métodos de análise em sistemática, abordando as diferentes escolas: taxonomia tradicional, numérica, evolucionista e filogenética, e suas conseqüências na classificação biológica.
66. SISTEMÁTICA VEGETAL E BOTÂNICA ECONÔMICA - Nomenclatura botânica. Histórico dos sistemas de classificação. Sistemática das Spermatophyta: Gymnospermae e Angiospermae. Destaque para as famílias do Bioma Cerrado. Herborização. Identificação de plantas do cerrado no campo. Filogenia. Plantas de importância econômica: oleaginosas, alimentícias, fibrosas, medicinais e paisagísticas exóticas e do cerrado.
67. TÉCNICAS DE COLETA E PREPARAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO - A disciplina visa: (a) conhecer, aprender e utilizar as técnicas de coleta e fixação de animais para estudos científicos, (b) verificar prós e contras de cada técnica de amostragem e (c) analisar estatisticamente os dados possíveis de serem obtidos por diferentes técnicas de amostragem.
68. TÓPICOS DE BIOÉTICA - Ética: conceito e aplicações científicas. Importância da bioética em áreas específicas do comportamento humano e dos seres vivos. Questões polêmicas da bioética: reprodução, aborto, eutanásia, uso de cadáveres, uso de animais e plantas – biopirataria, manipulação genética, morte cerebral, transplante, etc.
69. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS - Disciplina teórico-prática que tem como objetivo o estudo da nomenclatura e sistemática zoológica, análise e avaliação das transformações de caracteres homólogos – ponto de vista da morfologia, fisiologia, anatomia, ecologia e biologia dos seguintes grupos: Protozoa; Porifera; Cnidaria; Platyhelminthes; Aschelminthes; Mollusca; Annelida; Arthropoda; “Lofoforados” e Echinodermata.
70. ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS - Disciplina teórico-prática que tem como objetivo o estudo da nomenclatura e sistemática zoológica, análise e avaliação das transformações de caracteres homólogos – ponto de vista da morfologia, fisiologia, anatomia, ecologia e biologia dos seguintes grupos de Chordata:

Hemichordata; Urochordata; Cephalochordata; Mixynoidea; Petromyzontia; Chondrycties; Actinopterygii; Dipnoi e Lisamphibia. E dos Amniota: Chelonia; Lepdosauria; Crocodylia; Aves e Mammalia.

8.3. II – Referências bibliográficas das disciplinas:

8.3.III - Carga horária:

8.3.1- **Licenciatura:** Núcleo comum = 1632 hs (45,43%); Núcleo específico= 1600 hs (44,54%);

Núcleo livre= 360 hs (10,03%)

8.3.2- **Bacharelado:** Núcleo comum= 2016 hs (49,70%); Núcleo específico= 1632 hs(40,24%); Núcleo

livre= 408 hs (10,06%).

8.3.3- **Bacharelado:** O aluno deverá cumprir um mínimo de 592 horas de disciplinas optativas para integralizar a grade curricular.

8.4 Sugestão de fluxo para integralização curricular (disciplina por semestre)

8.4.1 TABELA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA DIURNO

SÉR	DISCIPLINA	UNIDADE	PRÉ-	CHS	CHT	NÚCLEO.
		RESPONS.	REQUISITO			NATUREZA
	<i>Filosofia da Ciência</i>	DBG/ICB		2	32	E.O
	<i>Biologia Celular</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
	<i>Biologia dos Tecidos</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
1ª	<i>Anatomia Humana Básica</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
(1)	<i>Morfologia Vegetal</i>	DBG/ICB		4	64	C.O
	<i>Química Fundamental</i>	IQ		4	64	C.O
	<i>Elementos de Matemática</i>	IME		4	64	C.O
	Sub-Total			26	416	
	<i>Física</i>	IF		4	64	C.O
	<i>Histologia dos Sistemas Orgânicos</i>	DMORF/ICB	<i>Biol.Tec..</i>	4	64	C.O
1ª	<i>Anatomia Vegetal</i>	DBG/ICB	<i>Morf. Vegetal</i>	4	64	C.O
(2)	<i>Fisiologia Humana Básica</i>	DCIF/ICB	<i>Anat. Hum. Bás.</i>	5	80	C.O
	<i>Bioestatística</i>	DBG/ICB	<i>Mat. Básica</i>	4	64	C.O
	<i>Metodologia Científica</i>	IPTSP		2	32	E. O
	Sub-Total			23	368	
	<i>Biofísica</i>	DCIF/ICB	<i>Física</i>	4	64	C.O
2ª	<i>Biologia do Desenvolvimento</i>	DMORF/ICB	<i>Biol.Tec..</i>	4	64	C.O
(1)	<i>Sistemát. de Veg. Infer. e Fungos</i>	DBG/ICB	<i>Anat.Veget.</i>	4	64	C.O
	<i>Zoologia de Invertebrados</i>	DBG/ICB		6	96	C.O
	<i>Fund/Fil./Sociol./Hist. da Educação</i>	FE		4	64	E.O
	<i>Bioquímica Básica</i>	DCIF/ICB	<i>Quím.Bás.</i>	4	64	C.O
	Sub-Total			26	416	
	<i>Sistemát. Veg. e Botânica Econômica</i>	DBG/ICB	<i>Anat.Veget.</i>	4	64	C.O
	<i>Genética Básica</i>	DBG/ICB		4	64	C.O
2ª	<i>Zoologia dos Vertebrados</i>	DBG/ICB		6	96	C.O
(2)	<i>Geologia</i>	IESA		4	64	C.O
	<i>Métodos em Bioquímica</i>	DCIF/ICB	<i>Bioquím.Bás.</i>	4	64	C.O

	<i>Cultura, Currículo e Avaliação</i>	<i>FE</i>		4	64	<i>E.O</i>
	Sub-Total			26	416	
3 ^a	<i>Genética Molecular</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Genét.Bás.</i>	4	64	<i>E.Op</i>
(1)	<i>Fisiologia Vegetal</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Anat.Veg.</i>	5	80	<i>E.O</i>
	<i>Estágio Curr. Supervisionado I</i>	<i>DBG/ICB</i>		12	192	<i>E.O</i>
	<i>Anatomia Comparativa</i>	<i>DMORF/ICB</i>	<i>Anat.Humana</i>	4	64	<i>C.O</i>
	Sub-Total			25	400	
	<i>Políticas Educacionais</i>	<i>FE</i>		4	64	<i>E.O</i>
3 ^a	<i>Ensino de Ciências no Ens.Fundam.</i>	<i>DBG/ICB</i>		5	80	<i>E.O</i>
(2)	<i>Microbiologia</i>	<i>IPTEP</i>		5	80	<i>E.O</i>
	<i>Biologia Molecular Básica</i>	<i>DCIF/ICB</i>	<i>Genét.Molec.</i>	3	48	<i>E.Op</i>
	<i>Biossegurança</i>	<i>DCIF/ICB</i>		2	32	<i>E.Op</i>
	<i>Biologia Evolutiva</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Genét.Bás.</i>	4	64	<i>C.O</i>
	<i>Paleontologia</i>	<i>IESA</i>	<i>Geologia</i>	4	64	<i>E.O</i>
	Sub-Total			27	432	
	<i>Ensino de Biologia no Ens.Médio</i>	<i>DBG/ICB</i>		5	80	<i>E.O</i>
4 ^a	<i>Biogeografia</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64	<i>E.O</i>
(1)	<i>Psicologia da Educação I</i>	<i>FE</i>		4	64	<i>E.O</i>
	<i>Educação, Comunicação e Mídias</i>	<i>FE</i>		4	64	<i>E.O</i>
	<i>Tópicos de Bioética</i>	<i>DMORF/ICB</i>		2	32	<i>E.Op</i>
	<i>Ecologia</i>	<i>DBG</i>		5	80	<i>C.O</i>
	Sub-Total			24	384	
	<i>Gestão/Organ.Trabalho Pedagógico</i>	<i>FE</i>	<i>Polít. Educac.</i>	4	64	<i>E.O</i>
4 ^a	<i>Psicologia da Educação II</i>	<i>FE</i>	<i>Psic. Educação I.</i>	4	64	<i>E.O</i>
(2)	<i>Estágio Curricular Supervisionado II</i>	<i>DBG/ICB</i>		13	208	<i>E.O</i>
	<i>Fund. Em Educ. Ambiental</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Ecologia</i>	4	64	<i>E.Op</i>
	<i>Atividades Complementares</i>	-		-	200	<i>O</i>
	Sub-Total			25	600	
	TOTAL I				3.432	
	<i>Disciplinas do Núcleo Livre</i>		-		360	<i>L</i>
	TOTAL			-	3.792	

<i>Núcleo</i>	<i>C = Comum</i>	<i>C = Comum</i>
	<i>E = Específico</i>	<i>E = Específico</i>
	<i>L = Livre</i>	<i>L = Livre</i>
<i>Natureza</i>	<i>O = Obrigatória</i>	<i>O = Obrigatória</i>
	<i>Cp = Compulsória</i>	<i>Co = Compulsória</i>
	<i>Op = Optativa</i>	<i>Op = Optativa</i>

8.4.2 TABELA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA NOTURNO

SÉR		UNIDADE	PRÉ-	CHS	CHT	NÚCLEO.
		RESPONS	REQUISITO			NATUREZA
	<i>Biologia Celular</i>	<i>DMORF/ICB</i>		4	64	<i>C.O</i>
	<i>Biologia dos Tecidos</i>	<i>DMORF/ICB</i>		4	64	<i>C.O</i>
	<i>Filosofia da Ciência</i>	<i>DBG/ICB</i>		2	32	<i>C.O</i>

1ª	Metodologia Científica	IPTSP		2	32	E.O
(1)	Química Fundamental	IQ		4	64	C.O
	Elementos de Matemática	IME		4	64	C.O
	Sub-Total			20	320	
	Histologia dos Sistemas Orgânicos	DMORF/ICB	B.dos Tecidos	4	64	C.O
1ª	Física	IF		4	64	C.O
(2)	Morfologia Vegetal	DBG/ICB		4	64	C.O
	Anatomia Humana Básica	DMORF/ICB		4	64	C.O
	Fund. Fil. Sociol./Hist. da Educação	FE		4	64	E.O
	Sub-Total			20	320	
2ª	Cultura, Currículo e Avaliação	FE		4	64	E.O
(1)	Biologia do Desenvolvimento	DMORF/ICB	Biol.tecidos	4	64	C.O
	Bioestatística	DBG/ICB	Matemát. Bás.	4	64	C.O
	Anatomia Vegetal	DBG/ICB		4	64	C.O
	Biofísica	DCIF/ICB	Física	4	64	C.O
	Sub-Total			20	320	
	Bioquímica Básica	DCIF/ICB	Química Bás.	4	64	C.O
	Zoologia dos Invertebrados	DBG/ICB		6	96	C.O
2ª	Fisiologia Humana Básica	DCIF/ICB	Anat. H. Básica	5	80	C.O
(2)	Biossegurança	DCIF/ICB		2	32	E.Op
	Tópicos de Bioética	DMORF/ICB		2	32	E.Op
	Sub-Total			19	304	
	Política Educacional.	FE		4	64	E.O
3ª	Fisiologia Vegetal	DBG/ICB	Anatom.Veget.	5	80	C.O
(1)	Zoologia dos Vertebrados	DBG/ICB		6	96	C.O
	Sistem. Veg. Inferiores e Fungos	DBG/ICB	Morf. Vegetal	4	64	C.O
	Sub-Total			19	304	
3ª	Sistem. Veg. Bot. Econômica	DBG/ICDB		4	64	C.O
(2)	Geologia	IESA		4	64	C.O
	Estágio Supervisionado I	DBG/ICB		12	192	E.O
	Sub-Total			20	320	
	Genética Básica	DBG/ICB		4	64	C.O
4ª	Ecologia	DBG/ICB		5	80	E.O
(1)	Gestão e Organ. do Trab. Pedagóg.	FE		4	64	E.O
	Anatomia Comparativa	DMORF/ICB	Anat.Hum.Bás	4	64	C.O
	Paleontologia	IESA	Geologia	4	64	C.O.
	Sub-Total			21	336	
	Educação, Comunicação e Mídia	FE		4	64	E.O
4ª	Microbiologia	IPTESP		5	80	C.O
(2)	Genética Molecular	DCIF/ICB		4	64	C.O
	Ensino de Ciênc. no Ens. Fundam.	DBG/ICB		5	80	E.O
	Métodos em Bioquímica	DCIF/ICB	Bioquím.Bás.	4	64	C.O
	Sub-Total			22	352	
	Psicologia da Educação I	FE		4	64	E.O
5ª	Biogeografia	DBG/ICB		4	64	C.O
(1)	Biologia Molecular Básica	DBG/ICB	Gen. Molecular	3	48	E.O
	Fundamentos de Educ. Ambiental	DBG/ICB		4	64	E.O
	Ensino de Biol. no Ens. Médio	DBG/ICB	Ens.C.E.Fund	5	80	E.O
	Sub-Total			20	320	
	Biologia Evolutiva	DBG/ICB	Zool/Paleont.	4	64	C.O
5ª	Psicologia da Educação II	FE	Psicol. Educ. I	4	64	E.O
(2)	Estágio Curricular Superv. II **	DBG/ICB		13	208	E.O

	<i>Atividades Complementares*</i>	-		-	200	
	Sub-Total			21	536	
	Total I				3432	
	<i>Disciplinas do Núcleo Livre</i>				360	L
	TOTAL			-	3792	

(*) Não Constitui disciplina curricular

(**) Poderá haver a dispensa de 200 horas de estágio supervisionado, conforme a legislação pertinente, para a formação de professores em serviço.

8.4.3 TABELA DE DISCIPLINAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BACHARELADO

SÉR	DISCIPLINAS	UNIDADE	PRÉ-	CHS	CHT	NÚCLEO.
		RESPONSÁV.	REQUISITO			NATUREZA
	Filosofia da Ciência	DBG/ICB		2	32	C.O
	<i>Biologia Celular</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
	<i>Biologia dos Tecidos</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
1ª	<i>Anatomia Humana Básica</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
(1)	<i>Morfologia Vegetal</i>	DBG/ICB		4	64	C.O
	<i>Química Geral e Inorgânica</i>	IQ		4	64	C.O
	<i>Elementos de Matemática</i>	IME		4	64	C.O
	Sub-Total			26	416	
	<i>Histologia dos Sistemas Orgânicos</i>	DMORG/ICB	<i>Hist.Tecidos</i>	4	64	C.O
	<i>Fisiologia Humana Básica</i>	DCIF/ICB	<i>Anat.Hum.Bás.</i>	5	80	C.O
	<i>Física</i>	IF		4	64	C.O
1ª	<i>Anatomia Vegetal</i>	DBG/ICB	<i>Morfol.Veget.</i>	4	64	C.O
(2)	<i>Química Orgânica</i>	IQ	<i>Q. Ger/Inorg.</i>	4	64	C.O
	<i>Bioestatística</i>	DBG/ICB	<i>Elem. Matem.</i>	4	64	C.O
	<i>Metodologia Científica</i>	IPTSP		2	32	E.Op
	Sub-Total			27	432	
	<i>Biologia do Desenvolvimento</i>	DMORF/ICB		4	64	C.O
2ª	<i>Bioquímica Básica</i>	DCIF/ICB	<i>Química Org.</i>	4	64	C.O
(1)	<i>Sistemática de Vegetais Inferiores</i>	DBG/ICB	<i>Morf.Veg.</i>	4	64	C.O
	<i>Zoologia de Invertebrados</i>	DBG/ICB		6	96	C.O
	<i>Biologia Parasitária</i>	IPTESP		4	64	C.O
	<i>Biologia de Fungos</i>	DBG/ICB		3	48	E.Op
	<i>Biofísica</i>	DCIF/ICB	<i>Física</i>	4	64	C.O
	<i>Tópicos de Bioética</i>	DMORF/ICB		2	32	E.Op
	Sub-Total			31	496	
	<i>Genética Básica</i>	DBG/ICB		4	64	C.O
	<i>Metabolismo Celular</i>	DCIF/ICB	<i>Bioquím. Bás.</i>	4	64	C.O
2ª	<i>Sistemática Vegetal e Botânica Econ.</i>	DBG/ICB	<i>Anat.Veg.</i>	4	64	C.O
(2)	<i>Zoologia dos Vertebrados</i>	DBG/ICB		6	96	C.O
	<i>Geologia</i>	IESA		4	64	C.O
	<i>Téc. de Coleta e Prep. Mat. de Biol.</i>	DBG/ICB		4	64	E.Op
	<i>Biologia do Sistema Imune</i>	IPTESP		2	32	E.Op
	Sub-Total			28	448	
	<i>Genética de Populações</i>	DBG/ICB	<i>Genética Bás.</i>	2	32	E.Op
	<i>Fisiologia Vegetal</i>	DBG/ICB	<i>Anat. Vegetal</i>	5	80	C.O
3ª	<i>Genética Molecular</i>	DBG/ICB	<i>Genética Bás.</i>	4	64	C.O

	<i>Ecologia</i>	<i>DBG/ICB</i>		5	80	<i>C.O</i>
	<i>Radiofotobiologia</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64	<i>E.O</i>
(1)	<i>Paleontologia</i>	<i>IESA</i>	<i>Geologia</i>	4	64	<i>C.O</i>
	<i>Anatomia Comparativa</i>	<i>DMORF/ICB</i>	<i>Anat. Humana</i>	4	64	<i>C.O</i>
	Sub-Total			28	448	
	<i>Estágio Curricular Supervisionado I</i>	<i>Coord.ICB</i>			272	<i>E.O</i>
3 ^a	<i>Biologia Evolutiva</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Gen. Básica</i>	4	64	<i>E.Op</i>
(2)	<i>Biologia Molecular Básica</i>	<i>DCIF/ICB</i>	<i>Gen. Molecular</i>	4	64	<i>E.Op</i>
	<i>Citogenética</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Gen. Básica</i>	4	64	<i>E.Op</i>
	Sub-Total			12	464	
	<i>Estágio Curricular Supervisionado II</i>	<i>Coord.ICB</i>			272	<i>E.O</i>
	<i>Biologia de Reprodução de Plantas</i>	<i>DBG/ICB</i>	<i>Anat.Vegetal</i>	6	96	<i>E.O</i>
(1)	<i>Biogeografia</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64	<i>E.O</i>
	<i>Biologia de Microrganismos</i>	<i>IPTEP</i>		5	80	<i>C.O</i>
	Sub-Total			15	512	
	<i>Estágio Curricular Supervisionado III</i>	<i>Coord.ICB</i>			272	<i>E.O</i>
	<i>Avaliação de Impactos Ambientais</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64	<i>E.Op</i>
	<i>Fundamentos de Eng^a Genética</i>	<i>DCIF/ICB</i>	<i>Biol. Mol. Bás.</i>	2	32	<i>E.Op</i>
	<i>Ecologia de Populações</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64	<i>E.Op</i>
	<i>Atividades Complementares</i>	-		-	100	<i>O</i>
	Sub-Total			10	532	
	Total I				3.748	
	<i>Disciplinas do Núcleo Livre</i>				408	
	TOTAL			-	4.156	

O aluno deverá cumprir um mínimo de 630 horas de disciplinas optativas em nossa grade curricular.

8.4.4 - TABELA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO

DISCIPLINAS	UNIDADE RESPONS.	C H S	CHT	% cht teór	% cht práct,
Biosegurança	DCIF/ICB	2	32	100	-
Sistemática	DBG/ICB	4	64	70	30
Educação e Saúde	FANUT	2	32	80	20
Etologia	DBG/ICB	4	64	65	35
Introd. À Genômica e Bioinformática	DCIF/ICB	2	32	100	-
Biologia da Conservação	DBG/ICB	4	64	75	25
Limnologia	DBG/ICB	4	64	65	35
Entomologia	DBG/ICB	4	64	65	35

	<i>Téc. de Coleta e Pres. Mat. Biol.</i>	<i>DGB/ICB</i>		4	64
	<i>Ecologia Numérica</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64
	<i>Identificação de plantas do cerrado</i>	"		2	32
	<i>Entomologia</i>	<i>DBG/ICB</i>		5	80
	<i>Sistemática Animal</i>	<i>DBG/ICB</i>		4	64
N	<i>Biodiversidade</i>	"		4	64
Ú	<i>Análise de Dados Biológicos</i>	"		2	32
C	<i>Artrropodologia Básica</i>	"		2	32
L	<i>Radiobiologia Geral</i>	"		2	32
E	<i>Princípios de Genética Toxiológica</i>	"		2	32

<i>O</i>	<i>Princípios de Genética Molecular</i>	“		2	32
	<i>Biologia Toxicológica de Algas</i>	“		2	32
<i>L</i>	<i>Etnobotânica</i>	“		2	32
<i>I</i>	<i>Morfologia Interna de Insetos</i>	<i>DMORF/ICB</i>		2	32
<i>V</i>	<i>Morfoecologia de Insetos</i>	“		2	32
<i>R</i>	<i>Histotécnica/Histoquímica</i>	“		2	32
<i>E</i>	<i>Neurobiologia</i>	“		2	32
	<i>Anatomia Comparativa</i>	“		4	64
	<i>Fisiologia Comparativa</i>	<i>DCIF/ICB</i>		3	48
	<i>Técnicas básicas em biologia molecular</i>	“		2	32
	<i>Técnicas avançadas em biologia molecular</i>	“	<i>Téc.bás.biol.mol.</i>	2	32
	<i>Tópicos em bioquímica, biofísica e biol. Molec</i>	“		2	32
	<i>Aspectos clínicos do metabolismo</i>	“		3	48
	<i>Métodos analíticos aplicados à bioquímica</i>	“		4	64
	<i>Tópicos de Terapia Alternativa</i>	<i>DMORF/ICB</i>		2	32
	<i>Microbiologia Ambiental</i>	<i>IPTSP</i>		4	64
	<i>Ecologia de Microrganismos</i>	<i>IPTSP</i>		4	64
	<i>Alternat. à Experimentação Animal</i>	<i>DCIF/ICB</i>		2	32

8.5 Duração do curso em semestres (duração mínima e máxima)

(Ver item 1 deste Projeto)

9. Atividades Complementares

- Serão realizadas segundo as exigências do parágrafo 7º, artigo 1º da seção I do RGCG.

10. A Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

10.1 Ensino

- OBJETIVOS:

- 1. desenvolver esforços no sentido de elevar a qualidade da infra-estrutura física, que poderá permitir inclusive a elevação do número de vagas dos cursos de Ciências Biológicas;*
- 2. desenvolver trabalhos para analisar o quadro de evasão do corpo discente;*
- 3. desenvolver trabalhos para analisar a situação dos formados no mercado de trabalho;*
- 4. promover a reforma dos cursos de graduação em Ciências Biológicas, conforme as diretrizes curriculares e o regulamento geral dos cursos de graduação, atualizando ementas e programas;*

5. apoiar a tramitação do processo que cria a nova coordenação do Curso de Biomedicina, que é oferecido pelo ICB;
6. trabalhar o horário de oferta dos cursos de Ciências Biológicas atenuando o problema do espaço de oferta entre as disciplinas;
7. integrar a graduação com a pós-graduação promovendo seminários e esclarecer os alunos de graduação sobre a importância de assistirem as defesas;
8. criar a biblioteca setorial com livros, revistas periódicas e videoteca;
9. sedimentar o curso noturno: melhorar a infra-estrutura de serviços e de recursos materiais e humanos;
10. aperfeiçoar o estágio dos cursos de Ciências Biológicas, elevando o número de vagas e criando as coordenações de estágio. Uma para cada um dos três cursos;
11. estimular a participação dos alunos de graduação em Ciências Biológicas, nos programas de bolsas de monitorias, iniciação científica, licenciatura, de extensão e cultura e de trabalho;
12. promover e apoiar a realização de eventos técnicos científicos do ICB;
13. apoiar a criação de estrutura para ofertar cursos e aulas práticas de graduação, no Campus de Caldas Novas;
14. estimular e fortalecer a livre organização estudantil;
15. apoiar o programa da UFG de concessão de passagens para estudantes de graduação;
17. apoiar a aquisição de materiais permanentes e de consumo;

10.2 Pesquisa

OBJETIVOS

- 1. estimular a criação do nível de doutorado no programa de mestrado existente;*
- 2. apoiar o programa de doutorado multidisciplinar e outros;*
- 3. sedimentar e expandir a infra-estrutura para pesquisa;*
- 4. incentivar a publicação de livros, revista, artigos em periódicos e trabalhos em congressos;*
- 5. estímulos a oferta de cursos e de prestação de serviços;*
- 6. apoiar a realização de congressos, seminários e eventos científicos no ICB;*
- 7. reivindicar recursos para financiamento à pesquisa;*
- 8. apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de discentes;*
- 9. implantar bancos de dados;*
- 10. analisar a possibilidade de criar Comissão assessora na área de elaboração de projetos e de captação de recursos;*

10.3 Extensão

OBJETIVOS

- 1. apoiar cursos de extensão contando com a participação de alunos de graduação e de pós-graduação;*
- 2. apoiar as visitas da comunidade externa ao ICB/UFG. Estimular a oferta de cursos;*

3. *incentivar e promover a convivência através da música, dança, escultura, etc;*
4. *estímulos a criação de projetos de prestação de serviços;*
5. *ampliar a cooperação através de convênios;*
6. *promover reuniões anuais com o campus avançado de Jataí a fim de prestar assessoria técnica pedagógica;*
7. *apoiar a criação de novos cursos, considerando a viabilidade de recursos;*
8. *estimular a promoção de museu no ICB para visitação e estudos;*
9. *reivindicar a aprovação de projeto que visa aperfeiçoar a segurança no Campus II;*
10. *elaboração do regimento interno do ICB;*
11. *Comissão de Biossegurança interna;*
12. *organizar e divulgar o boletim informativo;*
13. *ampliar o processo de informatização do Instituto;*
14. *criar a revista técnica científica e divulgá-la na home-page do ICB;*
15. *divulgar na home-page, currículos de professores e servidores técnicos administrativos;*
16. *elaborar material de divulgação dos cursos de Ciências Biológicas;*
17. *apresentar anualmente para a comunidade, o Relatório de atividades da Diretoria;*
18. *participar da "Cidade vai   UFG";*
19. *apoiar a realização de vídeos, materiais impressos e cartilhas;*

20. apoiar a criação de estrutura para ofertar cursos e aulas práticas no Campus de Caldas Novas;

21. criar banco de dados;

11. Política de Qualificação Docente e Técnico-Administrativo

11.1 Política de Apoio ao Docente

- 1. Sistematizar oportunidades para melhorar a formação pedagógica dos docentes;*
- 2. apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de docentes.*

11.2 Política de Apoio ao Técnico-Administrativo

- 1. Apoiar convênios e/ou intercâmbios visando a participação de funcionários;*
- 2. criar cursos de pós-graduação latu sensu dirigidos aos servidores técnico-administrativos;*
- 3. apoiar pedidos de servidores para obtenção da titulação de graduado, mestre e doutores;*
- 4. pleitear estímulos aos servidores que fizerem pós-graduação;*
- 5. promover reuniões para avaliação do trabalho coletivo e individual;*
- 6. apoiar as oportunidades de participação em Congressos e seminários;*
- 7. estimular a criação da Comissão de funcionários técnico-administrativos para contribuir com a realização de cursos de qualificação.*

12. Considerações Finais

Neste documento esta, mais uma vez, expressa a grande vontade de toda a comunidade universitária em capacitar os necessitados de conhecimento rumo a melhores condições de vida na sociedade em que pretendem atuar, levando-os a atenderem, ao mesmo tempo, os próprios anseios e também aos anseios sociais por um país desenvolvido em todos os aspectos, proporcionando-lhes oportunidades diversas como instrumento de sobrevivência e também de repassar o conhecimento, levando outros ao mesmo caminho, estabelecendo elos de vital importância no

crescimento coletivo. Esperamos que este Projeto atenda as especificações profissionais esperadas pelo público-alvo e, que estas mudanças, possam estabelecer novos rumos e estratégias numa avaliação constante dos propósitos aqui definidos, Implementando ações que integrem definitivamente o ensino, a pesquisa e a extensão. Dentro deste contexto há que ponderar da estrutura necessária para que tal aconteça, ou seja, cabe aos governantes dar condições para a implementação destas ações, financiando o desenvolvimento de recursos humanos, materiais e de infraestrutura, garantindo recursos nos orçamentos públicos para manutenção dos projetos e ações nesta área.

13. Referências Bibliográficas

14. Anexos

14.1 – Organograma com sugestão de fluxo das disciplinas curriculares, com carga horária por semestre:

LICENCIATURA – DIURNO							
1º semestre – chs/a		2º semestre - chs/a		3º semestre - chs/a		4º semestre - chs/a	
Filosofia da Ciência	2-32	Bioestatística	4-64	Bioquímica Básica	4-64	Geologia	4-64
Biologia Celular	4-64	Metodol. Científica	2-32	Biofísica	4-64	Cultur/Curr/Aval.	4-64
Biol. dos Tecidos	4-64	Física	4-64	Biol. do Desenvolv.	4-64	Sist.Veg.Bot.Econ.	4-64
Anat. Humana Bás.	4-64	Histol.Sist.Orgân.	4-64	Sist.Veg.Inf.Fungos	4-64	Genética Básica	4-64
Morfologia Vegetal	4-64	Anatomia Vegetal	4-64	Zool. Invertebrados	6-96	Zool. Vertebrados	6-96
Quím. Fundamental	4-64	Fisiol. Hum. Básica	5-80	Fund.Fil.Sóc.His.Ed.	4-64	Mét. Bioquímica	4-64
Elemen. de Matem.	4-64						
26-416		23-368		26-416		26-416	
BACHARELADO							
1º semestre		2º semestre		3º semestre		4º semestre	
Filosofia da Ciência	2-32	Química Orgânica	4-64	Biofísica	4-64	Metabolismo Cel.	4-64
Biologia Celular	4-64	Metodol. Científica	2-32	Biologia Desenvol.	4-64	Sist.Veg.Bot.Econ.	4-64
Biol. dos Tecidos	4-64	Física	4-64	Sist. Veg. Inferiores	4-64	Genética Básica	4-64
Anat. Hum. Básica	4-64	Histol.Sist.Orgân.	4-64	Biologia Parasitária	4-64	Zool. Vertebrados	6-96
Morfologia Vegetal	4-64	Anatomia Vegetal	4-64	Zool. Invertebrados	6-96	Biol. de Fungos	3-48
Quím./Geral/Inorg.	4-64	Fisiol./Hum./Básica	5-80	Bioquímica Básica	4-64	Geologia	4-64
Elem. de Matemát.	4-64	Bioestatística	4-64	Tópicos de Bioética	2-32	Téc.Col.Prep.Biol.	4-64
						Biol. Sist. Imune	2-32
26-416		27-432		28-448		31-496	
LICENCIATURA NOTURNO							
1º semestre		2º semestre		3º semestre		4º semestre	
Química Fundam.	4-64	Anat. Humana Bás.	4-64	Cult./Curr./Aval.	4-64	Fund. Educ.Ambient.	4-64
Biologia Celular	4-64	Fund.Fil.Sóc.His.Ed.	4-64	Biofísica	4-64	Zool. Invertebrados	6-96
Biol. dos Tecidos	4-64	Física	4-64	Biologia Desenv.	4-64	Fisiol. Hum. Básica	5-80
Metodologia Cient.	2-32	Histol.Sist.Orgân.	4-64	Anat. Vegetal	4-64	Bioquímica Básica	4-64
Elem. de Matem.	4-64	Morfologia Vegetal	4-64	Bioestatística	4-64		
Filosofia da Cienc.	2-32						
20-320		20-320		20-320		19-304	

LICENCIATURA - DIURNO ? 45 disciplinas+10% discipl. Núc.Livre+20% estágio+Ativ.Complem.

5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre
Est.Curr.Superv.I 12-192 Fisiologia Vegetal 5-80 Anat. Comparat. 4-64 Genética Molecular 4-64	Ens.Ciën.Ens.Fund. 5-80 Pol. Educacionais 4-64 Biologia Evolutiva 4-64 Microbiologia 5-80 Biossegurança 2-32 Biol. Mol. Básica 3-48 Paleontologia 4-64	Biogeografia 4-64 Ens.Biol.Ens.Méd. 5-80 Psicol. Educação I 4-64 Educ.Comun.Mídia 4-64 Tópicos de Bioética 2-32 Ecologia 5-80	Est.Curr.Superv.II 13-208 Fund.Educ.Ambient. 4-64 Gest/Org/Trab.Ped. 4-64 Psicol. da Educ. II 4-64 *Ativ. Complem. 200 1/5CH.tot.p/pedag= 736hs Núcleo Livre = 360hs
(13+12)=25-400	27-432	24-384	(13+12)400+200=600
TOTAL 3.432+360+3.792			

BACHARELADO?46 disciplinas +10% de discipl. do Núc. Livre + 20% estágio + ativ. Complem.

5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre
Genética de Pop. 2-32 Ecologia 5-80 Radiofotobiologia 4-64 Anat. Comparat. 4-64 Genética Molecular 4-64 Fisiologia Vegetal 5-80 Paleontologia 4-64	Estág.Curr.Superv.I 272 Citogenética 4-64 Biol.Molec.Básica 4-64 Biologia Evolutiva 4-64	Estág.Curr.Superv.II 272 Biol.Reprod.Plantas 6-96 Biogeografia 4-64 Biol. de Microrgan. 5-80	Estág.Curr.Superv.III 272 Ecologia de Pop. 4-64 Aval. Impacto Amb. 4-64 Fund. Eng. Genét. 2-32 *Ativ. Complem. + 100
28-448	(12)192+272=464	(15)240+272=512	(10)160+272=532
		*Núcleo Livre = 408 hs	TOTAL 3.748+NL=4.156

LICENCIATURA NOTURNO?45 disciplinas+10% discipl.Núc.Liv. + 20% estágio+ativ. Complem.

5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre
Sist.Veg.Inf.Fung. 4-64 Fisiologia Vegetal 5-80 Zool. Vertebrados 6-96 Pol. Educacionais 4-64	Sist. Veg.Bot.Econ. 4-64 Est.Curr.Superv.I 12-192 Geologia 4-64	Genética Básica 4-64 Paleontologia 4-64 Gest/Org/Trab/Ped. 4-64 Ecologia 5-80 Anat. Comparativa 4-64	Genética Molecular 4-64 Mét. em Bioquím. 4-64 Educ.Cumunic.Míd. 4-64 Ens.Ciën.Ens.Fund. 5-80 Microbiologia 5-80
19-304	(8+12)=20-320	21-336	22-352

LICENCIATURA - NOTURNO

9º semestre	10º semestre		
Biossegurança 2-32 Biol. Molec. Bás. 3-48 Psicologia Educ. I 4-64 Ens.Biol.Ens.Méd. 5-80 Tópicos de Bioética 2-32 Biogeografia 4-64	Est.Curr.Superv.II 13/208 Psicol. Educ. II 4-64 Biologia Evolutiva 4-64 1/5CH tot.p/pedag=736hs Núcleo Livre 360hs *Ativ. Complement. 200		
20-320	(13+8)336+200=536		
Total 3.432+360=3.792			

**14.2 – TABELA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –
BACHARELADO E LICENCIATURA**

DISCIPLINAS	UNIDADE RESPONS.	CHS	CHT	% ch teor.	% ch prat.
Biossegurança	DCIF/ICB	2	32	100	-
Sistemática	DBG/ICB	4	64	70	30
Educação e Saúde	FANUT	2	32	80	20
Ecologia	DBG/ICB	4	64	65	35
Introd. à Genômica e Bioinform.	DCIF/ICB	2	32	100	-
Biologia da Conservação	DBG/ICB	4	64	75	25
Limnologia	DBG/ICB	4	64	65	35
Entomologia	DBG/ICB	4	64	65	35

Licenciaturas ? 1/5 da carga horária total em disciplinas pedagógicas: 733,6 hs.

- Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico	64 hs/a
- Políticas Educacionais	64 hs/a
- Psicologia da Educação	64 hs/a
- Psicologia da Educação II	64 hs/a
- Educação, Comunicação e Mídias	64 hs/a
- Cultura, Currículo e Avaliação	64 hs/a
- Fundamentos Filosóficos e Socio-Históricos da Educação	64 hs/a
- Fundamentos de Educação Ambiental	64 hs/a
- Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	80 hs/a
- Ensino de Biologia no Ensino Médio	80 hs/a
- Epistemologia da Ciência	32 hs/a
- Metodologia Científica	32 hs/a
Total	736 hs/a

Coordenação dos Cursos de Ciências Biológicas
Goiânia, 15 de agosto de 2003.

Prof. Dr. Carlos Rosemberg Luiz