



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CONSELHO SUPERIOR

---

**RESOLUÇÃO Nº 029/2014/CONSUP/IFAP, DE 19 DE AGOSTO DE 2014.**

Aprova o projeto pedagógico do curso de LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS do Câmpus Laranjal do Jari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e regimentais, o que consta no Processo nº 23228.000444/2013-17 e considerando a deliberação na 3ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

**RESOLVE:**

Art. 1º – Aprovar o projeto pedagógico do curso de LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS do Câmpus Laranjal do Jari/Ifap.

Art. 2º – Tornar sem efeito a Resolução nº 09/2013/CONSUP/IFAP, *Ad Referendum*, de 29/10/2013.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

EMANUEL ALVES DE MOURA  
Presidente

\* VERSÃO ORIGINAL ASSINADA

---



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

**Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em  
Ciências Biológicas**

**Outubro de 2013**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

**Emanuel Alves de Moura**  
REITOR “PRO TEMPORE”

**Elícia Thanés Silva Sodré de França**  
PRÓ-REITORA DE ENSINO

**Adriana Lucena de Sales**  
DIRETORA DE ENSINO SUPERIOR

**Câmpus Laranjal do Jari**

**Ângela Irene Farias de Araújo Utzig**  
DIRETORA GERAL

**Hanna Patrícia da Silva Bezerra**  
DIRETORA DE ENSINO

**Joádson Rodrigues da Silva Freitas**  
COORDENADOR DO CURSO

**Hanna Patrícia da Silva Bezerra**  
**Joádson Rodrigues da Silva Freitas**  
**Márcia Cristina Távora do Nascimento**  
**Mariana de Moura Nunes**  
**Salvador Rodrigues Taty**  
**Vinícius Batista Campos**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA
<b>CNPJ:</b> 10 820 882/0003-57
<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Câmpus Laranjal do Jari
<b>Nome Fantasia:</b> IFAP
<b>Esfera Administrativa:</b> Federal
<b>Endereço:</b> Rua Nilo Peçanha, nº 1263 – Bairro Cajari
<b>Cidade/UF/CEP:</b> Laranjal do Jari – AP, CEP 68920 – 000
<b>Telefone:</b> (96) 3621-1631
<b>E-mail de contato da coordenação:</b> <a href="mailto:diren-lj@ifap.edu.br">diren-lj@ifap.edu.br</a>
<b>Site:</b> <a href="http://www.ifap.edu.br">www.ifap.edu.br</a>

CURSO SUPERIOR
<b>Tipo:</b> Licenciatura
<b>Denominação do Curso:</b> Ciências Biológicas
<b>Habilitação:</b> Licenciado em Ciências Biológicas
<b>Turno de Funcionamento:</b> Noturno e matutino
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Regime:</b> Semestral
<b>Duração do Curso:</b> 4 anos
<b>Total de Horas do Curso:</b> 3.599 horas, sendo distribuídos em: oito semestres
<b>Horas de Aula:</b> 2.599 horas
<b>Estágio Supervisionado:</b> 400 horas
<b>Atividades Complementares:</b> 200 horas
<b>Prática Pedagógica:</b> 400 horas
<b>Coordenador (a) do Curso:</b> Joádsen Rodrigues da Silva Freitas

## SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO -----	05
01	JUSTIFICATIVA -----	06
02	OBJETIVOS -----	07
2.1	Geral -----	07
2.2	Específicos -----	07
03	REQUISITO DE ACESSO -----	07
04	CONCEPÇÃO DO CURSO -----	08
05	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO -----	10
06	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR -----	11
6.1	Estrutura Curricular -----	12
6.2	Matriz Curricular -----	13
6.3	Ementário -----	16
07	SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CÂMPUS -----	90
7.1	Avaliação externa – ENADE/SINAES/MEC -----	90
7.2	Avaliação interna -----	91
08	SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM -----	92
8.1	Metodologias de ensino e avaliação -----	94
09	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES -----	96
9.1	Crítérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos -----	96
10	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS -----	97
10.1	Estrutura didático-pedagógica -----	97
10.2	Descrição da biblioteca -----	97
10.3	Laboratórios e equipamentos -----	98
11	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO -----	101
11.1	Pessoal Docente -----	101
11.2	Pessoal Técnico administrativo -----	102
12	ATIVIDADES ACADÊMICAS -----	102
12.1	Atividades Complementares -----	102
12.2	Atividades de Monitoria -----	104
12.3	Prática Pedagógica -----	104
12.4	Estágio Curricular -----	106
12.5	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) -----	107
13	ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO -----	108
	CERTIFICADOS E DIPLOMA -----	110
	REFERÊNCIAS -----	111

## APRESENTAÇÃO

A considerar que na missão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), abarcada a função social da educação profissional científica e tecnológica, num contexto multicâmpus e interdisciplinar, encontra-se o objetivo central da gênese dos Institutos Federais, qual seja, oferecer de forma gratuita ensino, pesquisa e extensão no âmbito da educação profissional superior e pós-graduação preparando pessoas para o trabalho e para o exercício da cidadania.

Sinalizada, na responsabilidade do IFAP, a necessidade de verticalização da escolaridade dos cidadãos do Vale do Jari, indicada como fonte reveladora no plano de metas, exsurtiu a importância de avançar rumo à implantação de cursos de nível superior.

Assim sendo, em apenas três anos de efetiva operacionalidade do Câmpus Laranjal do Jari, a sociedade do Vale do Jari ansiosa pelo resgate de cento e um anos de atraso da chegada da rede federal de educação profissional científica e tecnológica no Estado do Amapá, merecia uma resposta mais célere para a reparação dessa dívida social do Governo Federal.

Na missão institucional de consubstanciar a verticalização da escolaridade como princípio norteador do IFAP não seria possível se iniciar pelos cursos superiores. Antes era indispensável fossem implantados cursos técnicos em consonância com os eixos tecnológicos postos em catálogo próprio. Essa etapa vem se consolidando desde o dia 08 de setembro de 2010 quando o Câmpus Laranjal do Jari iniciou suas atividades letivas.

A partir disso era possível pensar nos cursos superiores. Várias discussões, ponderações, consultas acerca de qual o primeiro curso superior seria efetivamente ofertado à comunidade do Vale do Jari. Venceu a proposta do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas. Essa foi a proposta vencedora a considerar o contexto em que as discussões se circunscreviam: pessoal técnico (docentes e técnicos administrativos), laboratórios, acervo bibliográfico e panorama regional de comportamento do mundo do trabalho.

Feitas tais considerações espera-se que a oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Câmpus Laranjal do Jari concorra para o cumprimento da missão do IFAP figurando mais um passo na concretude da verticalização da escolaridade posta à disposição da comunidade do Vale do Jari.

## 1 JUSTIFICATIVA

O sistema educacional brasileiro há décadas perpassa por um déficit de docentes, sendo que, dentre as diversas áreas de conhecimento, destaca-se a deficiência na área de Ciências Naturais (Biologia, Física e Química). Esse problema passa a ser mais preocupante porque a carência de professores abrange os ensinamentos fundamental e médio, etapas que correspondem ao momento de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos nas séries iniciais, possibilitando o prosseguimento de estudos.

Considerando as Instituições que ofertam o Ensino Superior, incluem-se os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, os quais foram criados através da Lei 11.892/2008, que estabelece, no Artigo 7º, inciso IV, alínea b e Artigo 8º, a oferta de, no mínimo 20%, das vagas para cursos de Licenciatura. (BRASIL, 2008)

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, Campus Laranjal do Jari, foi criado a partir do desdobramento da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e está localizado no município de Laranjal do Jari – AP, com a atribuição de ofertar educação de qualidade, realizar atividades de pesquisa e extensão, assim como promover o desenvolvimento local e regional.

O município de Laranjal do Jari, por sua vez, ocupa uma posição geográfica estratégica, conhecida por Vale do Jari, região de fronteiras entre os estados do Amapá e Pará, composta pelos municípios de Vitória do Jari – AP e Distritos de Monte Dourado e Munguba pertencentes ao município de Almeirim – PA.

No Vale do Jari é muito comum o processo de imigração, em virtude da implantação dos grandes projetos ligados a produção de celulose, mineração, extração de madeira e geração de energia. Entretanto, com o aumento da população cresce também a procura pelos serviços sociais e, dentre eles, destaca-se a educação.

As escolas públicas da região ofertam o ensino básico regular, modular e profissionalizante. Mas atualmente não existe instituição pública de ensino superior que oferece curso de graduação regular no Vale do Jari. Por esse motivo, os egressos do ensino básico para continuar os estudos deslocam-se para as cidades de Macapá – AP e Belém – PA, capitais mais próximas que possuem ensino superior público gratuito ou então por falta de oportunidades, veem como única alternativa as faculdades particulares. Porém, depois de formados não retornam para suas origens, causando assim uma demanda de profissionais qualificados principalmente na área da educação.

Por isso, é notória a carência de professores no ensino básico principalmente nas áreas ligadas às Ciências da Natureza. O IFAP, portanto, através do Campus Laranjal do Jari, é a instituição que promove, em cumprimento ao seu Plano de Metas, a oferta do

Curso Superior em Ciências Biológicas a partir de 2014. A principal justificativa para a escolha do referido curso está associada à ausência de instituições de ensino superior que ofertem o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Formar professores para a educação básica, com atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e educacionais articulados com os princípios éticos, humanos e ecológicos.

### **2.2 Específicos**

- Possibilitar a compreensão de conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objetos de sua atividade de ensino, praticando formas de realizar a transposição didática;
- Promover uma formação em que o futuro professor desenvolva a capacidade de análise das instituições de ensino, interagindo de forma ativa e solidária com a comunidade, na busca de soluções aos problemas identificados, a partir da utilização de métodos de investigação científica;
- Preparar cidadãos conscientes para o exercício pleno da cidadania com respeito ao meio ambiente;
- Formar professores de Ciências Biológicas que busquem atuar além do domínio de procedimentos e conceitos científicos, mas que estejam comprometidos com a alfabetização científica dos seus futuros alunos, buscando articular os conhecimentos da Ciência com a prática social do indivíduo;
- Estimular o desenvolvimento de métodos de pesquisa na área das Ciências Biológicas;
- Promover uma formação pautada nos princípios de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade;
- Preparar o futuro profissional para articular o ensino, a pesquisa e a extensão na sua atuação.

## **3 REQUISITOS DE ACESSO**

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas poderá ser feito das seguintes formas:

- Sistema de Seleção Unificada/SISU, que utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, do ano correspondente ao ano da edição do SiSU; aberto a participação de candidatos que concluíram o Ensino Médio ou os estudos equivalentes;
- Processo seletivo próprio de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente para ingresso no primeiro período;
- Processo seletivo (vestibulinho) para portadores de diploma de graduação ou acadêmicos que estejam matriculados em cursos superiores de outras IES, desde que seja de áreas afins.

#### **4 CONCEPÇÃO DO CURSO**

A oferta do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, pelo Instituto Federal do Amapá (IFAP), Câmpus Laranjal do Jari, está embasada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/1996, no Art. 62 que estabelece que “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação [...]”.

Além disso, a Lei 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) estabelece, nos Art. 6º e 7º, que os IF's devem ministrar em nível de educação superior cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

Desse modo, a implantação do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFAP, Câmpus Laranjal do Jari, além de atender ao que está posto na legislação educacional brasileira, também se propõe a atuar em favor do desenvolvimento local e regional, em razão de ser o primeiro curso superior regular do município de Laranjal do Jari, ofertado por uma instituição pública de ensino.

Segundo Pacheco (2011), dentre os fundamentos da proposta político-pedagógica dos IF's, destaca-se a formação contextualizada, banhada de conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos. Dessa forma, de acordo com o mesmo autor, essa orientação pedagógica deve recusar o conhecimento exclusivamente enciclopédico, assentando-se no pensamento analítico, buscando uma formação mais abrangente e flexível, com menos ênfase na formação para ofícios e mais na compreensão do mundo.

Além disso, de acordo com Freire (1996), é preciso, sobretudo, que o formando, desde o princípio de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Tomando, portanto, como ponto partida, a concepção de educação libertadora, dialógica e construtivista defendida por Freire (1987), o IFAP – Câmpus Laranjal do Jari se propõe em formar Licenciados em Ciências Biológicas para atuarem em turmas de ensino fundamental e médio, considerando que ensinar, segundo Freire (1996), exige: rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, estética e ética, corporeificação dos conteúdos pelo exemplo, risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática e reconhecimento da identidade cultural.

Nesse sentido, entende-se que, a partir dessa concepção, que supera a simples transposição didática, o Curso Superior Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta como proposta norteadora a instrumentalização do ensino de Ciências e Biologia, relacionando os conteúdos estudados com a prática docente, a fim de proporcionar aos futuros professores a reflexão crítica sobre esta prática, possibilitando o desenvolvimento de procedimentos metodológicos menos conteudistas e dissertativos e mais problematizadores e dialógicos, que contribuam para uma compreensão do mundo em sua totalidade.

Desse modo, os fundamentos filosóficos e pedagógicos que norteiam a concepção do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAP – Câmpus Laranjal do Jari são:

- A formação para o exercício da cidadania, fornecendo meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores;
- A formação de acordo com as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- A formação que garante um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporciona a formação de competências na produção do conhecimento com atividades que levam o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações;
- A formação que leva em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;

- A sólida formação básica nas áreas dos conhecimentos específicos e didático-pedagógicos;
- A formação que favorece o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- A formação do magistério, articulada com a formação prática, buscando a construção de uma educação cuja qualidade seja para todos (Art. 61, I, LDB);
- A formação acadêmica que responda às efetivas exigências das políticas e dos sistemas de ensino;
- A formação que incentive os futuros licenciados a adotarem uma prática interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar, condizente com o contexto sócio-econômico e voltada para a realidade local;
- A formação que capacite para um agir com ética profissional.

## **5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O IFAP, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, prioriza a formação de profissionais habilitados para:

- Compreender o processo ensino-aprendizagem, particularmente os aspectos que envolvem o ensino das Ciências Biológicas referentes às séries finais do ensino fundamental e a todo ensino médio;
- Atuar, coletivamente, partilhando experiências profissionais;
- Estabelecer o diálogo entre as Ciências Biológicas e as demais áreas do conhecimento, articulando o saber científico à realidade;
- Desenvolver com autonomia processos investigativos sobre fenômenos educacionais e práticas educativas;
- Planejar, executar e avaliar o processo ensino – aprendizagem;
- Desenvolver estratégias de ensino diversificadas que superem a memorização e a transposição de conteúdo e privilegiem o raciocínio e a criatividade;
- Possuir formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- Atuar com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- Interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Atuar como cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos, contribuindo positivamente no contexto social em que estão inseridos;

- Tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, enfatizando a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- Promover o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais, afetivas e motoras que viabilizem a relação aluno-professor, aluno-aluno e professor-professor;
- Considerar, na formação dos alunos da educação básica, suas características socioculturais e psicopedagógicas;
- Tratar com respeito e valorização a pluralidade de formas de conhecimento cotidiano trazidos pelos alunos.
- Conhecer metodologias de ensino voltadas para uma prática educativa dinâmica e significativa, capaz de tornar o ensino das Ciências Biológicas interessante e inovador

## **6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular do Curso Superior em Ciências Biológicas observa as recomendações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº. 9.394/1996), nos Pareceres CNE/CP nº 09/2001, nº 27/2001 e nº 28/2001, nas Resoluções CNE/CP nº 01/2002 e nº 02/2002, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 7/2002) que norteiam as instituições formadoras, definem o perfil, a atuação e os requisitos básicos necessários à formação profissional do Biólogo, quando estabelece competências e habilidades, conteúdos curriculares, estágios e atividades.

Além disso, esta organização curricular segue às orientações das Resoluções criadas no âmbito do IFAP para o ensino superior: nº 14/2011, que institui o Programa de Monitoria; nº 26/2012, que aprova o regimento da Comissão Própria de Avaliação (CPA); nº 37/2012, que aprova o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado dos Cursos Superiores e nº 09/2013, que aprova a Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior.

A organização curricular norteia-se, portanto, pelos princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da pesquisa e extensão, da educação continuada, da contextualização e atualização permanente dos cursos, compreendendo a formação humana cidadã, como fundamento da qualificação dos profissionais, promovendo assim, transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social.

Os conhecimentos organizados no currículo devem ser tratados em sua completude nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. A concepção de ensino fundamenta-se no desenvolvimento de competências e habilidades descritas no perfil de atuação profissional.

A carga horária do curso é de 3.599 horas e atende as recomendações estabelecidas na Resolução CNE/CP nº 02/02. A carga horária é composta de 1.468 horas de componentes curriculares do Núcleo Específico, 516 horas do núcleo complementar e 615 horas do núcleo didático-pedagógico. São incorporadas à carga horária do curso 400 horas de prática pedagógica como componente curricular, 400 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de atividades complementares.

O curso está organizado em regime semestral com duração de 08 semestres, na proporção de um semestre para cada período letivo, sendo cada um deles integralizado por componentes curriculares. O tempo máximo para integralização do curso é de 12 semestres. Cada semestre letivo compreenderá no mínimo 100 dias de efetivos trabalhos acadêmicos, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais.

As atividades do curso serão realizadas no Campus Laranjal do Jari de segunda-feira a sexta-feira, podendo ocorrer aos sábados, caso seja necessário para complementação do período letivo e/ou carga horária curricular. Cada aula terá duração de 50 minutos, sendo 04 horários diários. As turmas serão ofertadas anualmente, nos períodos noturno e matutino, podendo haver mudança nessa oferta, a critério do IFAP, de acordo com a demanda atual do curso e contexto regional.

A distribuição das atividades educacionais de cada período letivo estará prevista em calendário acadêmico que será elaborado anualmente, no âmbito da Diretoria de Ensino e submetido à aprovação da Direção Geral e demais instâncias superiores.

## **6.1 Estrutura Curricular**

A proposta curricular do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas fundamenta-se numa perspectiva de (re) construção dos saberes socialmente construídos a partir do desenvolvimento de competências e habilidades, integrando conhecimentos técnico-científicos da área de Ciências Biológicas, com os núcleos específico, complementar, didático-pedagógico e atividade acadêmica.

O núcleo específico deverá possibilitar ao licenciando a compreensão das interações biológicas, oportunizando a alfabetização científica e relacionando-se com o

núcleo complementar, que embasará o acadêmico no entendimento dos conteúdos específicos de Ciências Biológicas. Além disso, o núcleo didático-pedagógico tem como objetivo fornecer subsídios teóricos para o exercício da docência que, em consonância com a atividade acadêmica, habilitará o profissional para atuar na educação básica.

Quanto à estrutura curricular proposta, há componentes curriculares que exigem um conhecimento básico prévio de conteúdos, visando um melhor desempenho do acadêmico em componentes específicos, por isso, foram estabelecidos pré-requisitos.

O profissional da área de Ciências Biológicas deve dispor de uma sólida formação conceitual, aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação; de forma a compreender o meio social, político, econômico e cultural em que se encontra inserida, bem como a formação técnica e científica que o habilite a conhecer e intervir no campo das Ciências Biológicas.

## 6.2 Matriz Curricular

A matriz curricular fundamenta-se numa visão de áreas afins e interdisciplinares e reflete plenamente os objetivos do curso, sendo organizadas em Núcleo Específico, Núcleo Complementar, Núcleo Didático-Pedagógico e Atividade Acadêmica.

**Quadro I:** Matriz curricular com os núcleos: específico, complementar, didático-pedagógico e atividade Acadêmica.

Componentes Curriculares		Quantidade de Aulas Semanais por Período do Curso								Carga-Horária (h= 50min)	Carga-Horária (h=60min)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º		
Núcleo Específico	Biologia Celular	4								80	67
	Biofísica		3							60	50
	Histologia Comparada		4							80	67
	Anatomia Comparada			4						80	67
	Embriologia Comparada			3						60	50
	Bioquímica I				3					60	50
	Zoologia dos Invertebrados				6					120	100
	Biologia Molecular				3					60	50
	Botânica I					4				80	67
	Bioquímica II					3				60	50
	Paleontologia					2				40	33
	Genética					3				60	50
	Parasitologia e Imunologia						3			60	50
	Zoologia dos Vertebrados						6			120	100
	Limnologia						3			60	50
	Fisiologia vegetal						2			40	33
	Educação Ambiental						3			60	50
	Bioética							4		80	67
	Ecologia Geral							4		80	67
	Evolução							3		60	50
Botânica II							6		120	100	
Biogeografia							3		60	50	
Fisiologia Humana								3	60	50	
Biotecnologia								2	40	33	
Microbiologia								4	80	67	
<b>Total de carga horária do Núcleo Específico</b>									<b>1.760</b>	<b>1.468</b>	

Núcleo Complementar	Comunicação e Linguagem	2								40	33
	Física Aplicada à Ciências Biológicas	3								60	50
	Matemática Aplicada à Ciências Biológicas	3								60	50
	Química Geral	3								60	50
	Bioestatística		3							60	50
	Físico Química		3							60	50
	Metodologia Científica		3							60	50
	História e Filosofia das Ciências Naturais		3							60	50
	Química Orgânica			3						60	50
	Geologia					2				40	33
	TCC								3	60	50
<b>Total de carga horária do Núcleo Complementar</b>										<b>620</b>	<b>516</b>
Núcleo Didático- Pedagógico	Filosofia da Educação	2								40	33
	História da Educação	3								60	50
	Didática Geral			4						80	67
	Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem			3						60	50
	Currículo			2						40	33
	Legislação e Políticas Públicas da Educação				4					80	67
	Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas				3					60	50
	Sociologia da Educação					3				60	50
	Avaliação Educacional					2				40	33
	Org. e Gestão Pedagógica						3			60	50
	Ensino de Libras								2	40	33
	TIC. Aplicadas ao ensino de Biologia								2	40	33
	Educação Profissional e Tecnológica								2	40	33
	Educação Inclusiva								2	40	33
<b>Total da carga horária do Núcleo Pedagógico</b>										<b>740</b>	<b>615</b>
Atividade Acadêmica	Prática Pedagógica		100	100	100	100					400
	Estágio						100	150	150		400
	Atividades Complementares										200
<b>Total de carga horária de Atividade Acadêmica</b>											<b>1.000</b>
<b>Total da carga horária de aulas semanais</b>		20	20*	20*	20*	20*	20	20	20		
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>											<b>3.599</b>

\*Nessas 20 aulas inclui-se uma aula de orientação de prática pedagógica

### 6.3 Ementário

1. Identificação do Componente Curricular		
Nome	CHS	CHT
Biologia Celular	4	80
2. Competências		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender a célula em seus aspectos moleculares, estruturais e funcionais em procariotos e eucariotos para o entendimento desta como unidade geradora das respostas biológicas do organismo;</li><li>✓ Conhecer instrumentos metodológicos, teóricos e práticos, para o ensino de Biologia Celular.</li></ul>		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Relacionar os aspectos morfofisiológicos das células com o funcionamento dos organismos vivos;</li><li>✓ Desenvolver mecanismos metodológicos para o ensino da Biologia Celular.</li></ul>		
4. Bases Científica e Tecnológica		
Unidades e Discriminação dos Temas		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tópicos de microscopia</li><li>2. Origem e evolução das células</li><li>3. Células procariontes e eucariontes</li><li>4. Aspectos macromoleculares da constituição celular</li><li>5. Transformação e armazenamento de energia – mitocôndrias</li><li>6. Membranas Biológicas</li><li>7. Digestão celular</li><li>8. Comunicações celulares por meio de sinais químicos</li><li>9. Citoesqueleto e movimentos celulares</li><li>10. Organelas envolvidas na síntese de macromoléculas</li><li>11. Núcleo celular e material genético</li><li>12. Ciclo celular: mitose e meiose</li><li>13. Diferenciação celular e divisão de trabalho entre as células</li><li>14. A célula vegetal</li><li>15. Regulação das atividades celulares</li><li>16. A célula cancerosa</li><li>17. Os Vírus e suas relações com as células</li></ol>		
5. Referência		
Básica e Complementar		
<b>Referência Básica:</b> ALBERTS, B. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ALBERTS, B. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. <b>Referência Complementar:</b> COOPER, G.; HAUSMAN, N.R. <b>A célula, uma abordagem molecular</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da biologia</b> . Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. ZAHA, A., FERREIRA H. B. & PASSAGLIA, L. M. P. (Org.) <b>Biologia Molecular Básica</b> . 4ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2012.		
6. Observações Complementares		

Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Comunicação e Linguagem	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender textos longos e exigentes, reconhecendo os seus significados implícitos e ser capaz de se exprimir de forma fluente e espontânea sem a necessidade de recorrer a temas inadequados. Usando desta forma a língua de modo flexível e eficaz para fins sociais, acadêmicos e profissionais.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem formal. Compreender textos escritos no campo da biologia e construir textos coesos e coerentes. Identificar situações-problema inerentes à produção textual e interpretação buscando solucionar por meio da organização da estrutura dos gêneros do discurso. Construindo argumentação nos textos escritos que estão relacionados as informações apresentadas nas aulas de língua portuguesa.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de texto <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 O texto narrativo</li> <li>1.2 O texto descritivo</li> <li>1.3 O texto dissertativo-argumentativo</li> </ol> </li> <li>2. Tópico frasal (Texto dissertativo-argumentativo) <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Formas de introdução de textos e parágrafos</li> <li>2.2 Formas de desenvolvimento de textos e parágrafos</li> <li>2.3 Formas de conclusão de textos e parágrafos</li> </ol> </li> <li>3. O problema da leitura: interpretação/inteligibilidade textual <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Semântica: conceitos básicos. Significação e sentido. Sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia, polissemia, ambiguidade.</li> </ol> </li> <li>4. Coesão e coerência <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Coerência <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 O conceito de coerência;</li> <li>4.1.2 Fatores de coerência;</li> </ol> </li> <li>4.2 Coesão: o conceito e mecanismos de coesão <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Coesão referencial</li> <li>4.2.2 Coesão sequencial</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. Macroestrutura e microestrutura textuais <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Problemas de microestrutura textual derivados de falhas macroestruturais;</li> <li>5.2 Problemas de macroestrutura textual derivados de falhas microestruturais;</li> </ol> </li> <li>6. Tipos textuais <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Sequência definida pela natureza linguística da composição: narração, descrição, argumentação, injunção, exposição.</li> <li>6.2 Diferença entre narrativa e dissertação.</li> <li>6.3 Diferença entre argumentação e descrição.</li> <li>6.4 Diferença entre injunção e exposição.</li> <li>6.5 Características dos textos argumentativos.</li> </ol> </li> <li>7. Gêneros textuais <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Textos produzidos segundo os ambientes discursivos da sociedade: carta, artigo acadêmico, artigo de opinião veiculado em jornais e revistas, resenha, crônica, entrevista, anúncio de classificados, editorial, ata, aviso, cartum, charge, manual, propaganda em jornais e revistas.</li> </ol> </li> </ol>		

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**: atualizada pelo novo acordo ortográfico, 37ª Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

CARNEIRO, Agostinho Dias. **Redação em Construção**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

PÉCORA, Alcir. **Problemas de Redação**, 5ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

#### Referência Complementar:

ABREU, Antônio Suarez. **Articulação sintática do texto**. Macroestrutura do texto e uso dos tempos verbais. In: \_\_\_\_\_. Curso de redação. 12ª. ed. São Paulo: Ática, 2010.

CAMARA JR., Joaquim Mattoso. **Manual de expressão oral e escrita**. 24ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CARONE, Flávia de Barros. **Subordinação e coordenação: confrontos e contrastes**. 6ª. ed. São Paulo: Ática, 2000.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 17ª. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

BASILIO, Margarida. **Teoria lexical**. 8ª. Ed. São Paulo: Ática, 2007.

CAMARA JR., Joaquim Mattoso. **Dicionário de linguística e gramática**. 24. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986.

\_\_\_\_\_. **Problemas de linguística descritiva**. 19ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís Filipe Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

DUBOIS, Jean et alii. **Dicionário de linguística**. 8ª. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

KEHDI, Valter. **Morfemas do português**. 6ª. ed. São Paulo: Ática, 2005.

MONTEIRO, José Lemos. **Morfologia portuguesa**. 4ª. ed. Campinas: Pontes, 2002.

SILVA, Maria Pérez de Souza e; KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Linguística aplicada ao português: morfologia**. 16ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
História da Educação	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a evolução dos processos educacionais e o ideário educacional de cada período histórico;</li> <li>✓ Verificar tendências da educação contemporânea, propiciando ao aluno um espaço para reflexão em torno de questões educacionais, a partir de sua construção histórica;</li> <li>✓ Examinar as práticas escolares, privilegiando as relações de poder e conflito e os conteúdos culturais do processo de ensino e aprendizagem;</li> <li>✓ Analisar as interações entre a educação escolar e as outras formas educativas presentes na sociedade atual enquanto modalidades de educação não-formal.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar processos da história educacional;</li> <li>✓ Identificar as concepções teóricas educacionais;</li> <li>✓ Analisar os momentos históricos e sua repercussão na sociedade.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A Educação Clássica Grega;</li> <li>2. Educação Moderna e Renascimento;</li> <li>3. Educação jesuítica e a Reforma Religiosa;</li> <li>4. Educação no século XIX;</li> <li>5. As formas educativas da sociedade contemporânea;</li> <li>6. A Educação Nova: instituições, experiências e métodos;</li> <li>7. As concepções teóricas de educação;</li> <li>8. A construção da escola pública;</li> <li>9. A educação como processo social;</li> <li>10. A democratização da escola pública;</li> <li>11. Escola e desigualdade social;</li> <li>12. Evolução da Educação no Brasil: período Jesuítico, Pombalino, Joanino, Imperial, Primeira República;</li> <li>13. Educação na Era Vargas, República Liberal, Ditadura Militar e Nova República;</li> <li>14. Os movimentos de educação popular;</li> <li>15. As Reformas educacionais e a expansão do ensino;</li> <li>16. O “neoliberalismo” e as políticas educacionais.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ARANHA, M. L. A. <b>História da educação e da Pedagogia</b>. São Paulo: Moderna. 2006  PILETTI, N.; PILETTI C. <b>História da educação de Confúncio a Paulo Freire</b>. São Paulo: Contexto, 2012.  GREIVE, V. <b>História da Educação</b>. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  SAVIANI, D. I. <b>Educação: do senso comum à consciência filosófica</b>. Campinas (SP): Autores Associados, 2000.  CASTRO, S. WAINDENFELD, M. C. <b>A História da Educação em Debate- estudos comparados, profissão docente, infância, família e igreja</b>. São Paulo: Mauad. 2012.  ALVES, G.L. <b>Organização do Trabalho Didático na História da Educação</b>. Autores Associados. 2012.  CUNHA, L. A. <b>Educação Brasileira: projeto em disputa</b>. São Paulo: Cortez, 1995.</p>		

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2002.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Química Geral	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perceber que muito do conforto da vida moderna se deve à utilização de progressos da Química;</li> <li>✓ Montar um modelo de átomo que respeite as proporções entre raio do núcleo e raio da eletrosfera, escolhendo o objeto mais adequado para representar o núcleo, a fim de que o átomo representado caiba na sala de aula ou pelo menos, no terreno da escola;</li> <li>✓ Associar a posição de um elemento representativo na tabela periódica (período e grupo) à sua distribuição eletrônica em camadas e à sua valência;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpretar corretamente a fórmula que representa uma molécula, distinguindo os elementos presentes (por meio de seus símbolos e da consulta à tabela periódica) e a quantidade de átomos de cada um deles (por meio do índice de atomicidade);</li> <li>✓ Determinar a geometria molecular de compostos não muito complexos;</li> <li>✓ Obter um indicador ácido-base e utilizá-lo para testar algumas soluções visando classificá-las como ácidas ou básicas;</li> <li>✓ Empregar dados de massa molar para calcular a quantidade de matéria, expressa em mols.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<p>1. Introdução ao estudo da matéria</p> <p>1.1 Métodos científico; exatidão e precisão; notação científica; Algarismos significativos; peso, massa, volume, temperatura, energia, densidade.</p> <p>1.2 Propriedades químicas e físicas; fenômenos químicos e físicos; elemento, composto, mistura, separação de mistura.</p> <p>2. Estrutura do átomo</p> <p>2.1 Desenvolvimento da teoria atômica; Átomo de Dalton, Thomsom, Rutherford e Bohr; número quânticos, configuração eletrônica, Diagrama de Pauling, Regra de Hund; Mol, número de Avogrado, molécula, fórmula molecular, íon, espécies isoeletrônicas.</p> <p>3. Classificação periódica dos elementos químicos</p> <p>3.1 Propriedades periódicas: Descoberta da lei periódica; tabela periódica moderna; energia de ionização; afinidade eletrônica, eletronegatividade.</p> <p>4. Ligações químicas</p> <p>4.1 Natureza das ligações químicas, ligações iônicas; ligações covalentes; ligações metálicas; polaridade das ligações múltiplas; ressonância; energia de ligação e polaridade das moléculas, O modelo VSEPR.</p> <p>5. Funções da química inorgânica</p> <p>5.1 Ácidos, base, sais, óxidos, teoria de Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis, pH e pOH, noções de titulação ácido-base, indicadores ácido-base e o efeito tampão.</p> <p>6. Reações químicas</p> <p>6.1 Classificação das reações</p> <p>7. Estequiometria</p> <p>7.1 Estequiometria ácido-base; equivalente ácido-base; equivalente massa normalidade e estequiometria redox e cálculos estequiométrico.</p> <p>8. Soluções</p> <p>8.1 Soluções e dispersões; concentrações: comum, molaridade, normalidade, fração molar e porcentagem. Diluição.</p>		

<b>5. Referência</b>
<b>Básica e Complementar</b>
<p><b>Referência Básica:</b>  RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b>, 2ª Ed. vol. I. São Paulo: Makron Books, 2004.  _____. <b>Química geral</b>, 2ª Ed. vol. II. São Paulo: Makron Books, 2004.  ATKINS, P. W. <b>Química Geral. Princípios de Química-Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. São Paulo. Editora: Bookman, 2012  MAHAN, B. H. <b>Química, um Curso Universitário</b>. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  DIAMANTINO F. T. <b>Química Básica Experimental</b> Editora ICONE. 4ª Edição  LEE, J.D. <b>Química Inorgânica Não Tão Concisa</b>. 4ª Ed. São Paulo: Editora: Edgard Blucher 1999.  JONH B. R. <b>Química geral</b>. 2ª Ed. V. II. São Paulo: Makron Books, 2004.</p>
<b>6. Observações Complementares</b>
Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e prática

1. Identificação do Componente Curricular		
Nome	CHS	CHT
Matemática Aplicada à Ciências Biológicas	3	60
2. Competências		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer e compreender os principais métodos e fórmulas matemáticas aplicados às Ciências Biológicas e ensino básico;</li> <li>✓ Compreender e aplicar os conceitos da lógica matemática;</li> <li>✓ Aprofundar seu conhecimento em lógica matemática e aplicá-la em disciplinas avançadas;</li> <li>✓ Possuir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas;</li> <li>✓ Interpretar e resolver problemas que envolvam questões técnico-científicas, usando representações matemáticas;</li> <li>✓ Interpretar informações obtidas da leitura de gráficos e tabelas de caráter técnico-científicas.</li> </ul>		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar os recursos básicos de matemática no âmbito geral das atividades do profissional em ciências e biologia;</li> </ul>		
4. Bases Científica e Tecnológica		
Unidades e Discriminação dos Temas		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema Internacional de Unidades de Medidas</li> <li>2. Potências</li> <li>3. Potencia de 10 – uso e aplicação</li> <li>4. Funções do 1º grau</li> <li>5. Função do 2º grau</li> <li>6. Função Exponencial e Logarítmica</li> <li>7. Conjuntos</li> <li>8. Progressão Aritmética e Geométrica</li> <li>9. Análises combinatória e probabilidade</li> <li>10. Razão e Proporção - Grandezas proporcionais diretas e inversas</li> <li>11. Regra de três</li> <li>12. Porcentagem</li> <li>13. Limites</li> <li>14. Derivada</li> </ol>		
5. Referência		
Básica e Complementar		
<p><b>Referência Básica:</b>  LEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENZAJN, D. <b>Matemática</b>. 5ª Ed. volume único, São Paulo: Atual, 2011.  GIOVANNE JR. B.; GIOVANNE, B. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem</b>. volume único. São Paulo: FTD, 2011.  DANTE, L. R. <b>Matemática: Contexto e aplicações conforme a nova ortografia</b>, volume único, São Paulo: Ática, 2011.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. 6ª Ed. São Paulo: Pearson-Prentice-Hall, 2007  HOFFMANN, L. D. <b>Cálculo um Curso Moderno e suas Aplicações</b>. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b>. 9ª Ed. Volume II, São Paulo: Ática, 2006.</p>		
6. Observações Complementares		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Física Aplicada à Ciências Biológicas	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar grandezas físicas e relacioná-las com os fenômenos biológicos;</li> <li>✓ Compreender os conceitos, as leis e os princípios fundamentais da Física que regem os fenômenos biológicos;</li> <li>✓ Desenvolver a habilidade de manipular e aplicar os conceitos da física na análise de situações do cotidiano e nas práticas do ensino de ciências;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceituar os fenômenos físicos relacionados aos estudos de ciências biológicas;</li> <li>✓ Reconhecer a Física como ciência transformadora da sociedade;</li> <li>✓ Identificar a relação mútua entre a Física e a Biologia no que tange os aspectos de CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente);</li> <li>✓ Dominar os conceitos da Física para Ensino de Ciências.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas e Grandezas Físicas;</li> <li>2. Unidades (sistema internacional);</li> <li>3. Padrões de Tempo;</li> <li>4. Comprimento;</li> <li>5. Massa;</li> <li>6. Algarismos Significativos;</li> <li>7. Forças Fundamentais da Natureza;</li> <li>8. Mecânica Newtoniana;</li> <li>9. Energia e Trabalho;</li> <li>10. Fontes Alternativas de Energia;</li> <li>11. Termologia e calorimetria;</li> <li>12. Ondas Transversais e Longitudinais;</li> <li>13. Óptica Física e Geométrica;</li> <li>14. Estática e Dinâmica de Fluidos;</li> <li>15. Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo;</li> <li>16. Conceitos Básicos sobre Radiação.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  OKUNO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b>. São Paulo: HARBRA, 1985. 506 p.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>. v. 1. LTC, 2012.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>. v. 2. LTC, 2012.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  DURAN, J. E. R. <b>Biofísica: conceitos e aplicações</b>. PEARSON, 2011. 408 p.  HENEINE, I. F. <b>Biofísica Básica</b>. ATHENEU, 2000.  MOURÃO JUNIOR, A. C.; ABRAMOV, D. M. <b>Biofísica Essencial</b>. GUANABARA KOOGAN, 2012. 196 p.  SILVA, R. G. da. <b>Biofísica Ambiental: os animais e seu ambiente</b>. FUNEP, 2008. 393 p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórico e Prático		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Filosofia da Educação	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista filosófico através da reflexão sobre a relação existente entre educação, filosofia e pedagogia.</li> <li>✓ Identificar as principais tendências e correntes da Filosofia da Educação.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o estudo da filosofia educacional;</li> <li>✓ Relacionar os aspectos filosóficos com a educação;</li> <li>✓ Refletir sobre os aspectos educacionais unidos a tendências filosóficas.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenças entre Filosofia, Filosofia da Educação e Pedagogia</li> <li>2. Filosofia: reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre o real nas suas múltiplas formas;</li> <li>3. Pedagogia: teoria e prática da educação;</li> <li>4. Filosofia da Educação: reflexão radical sobre o processo educativo buscando os seus fundamentos;</li> <li>5. Educação e Ética</li> <li>6. Ética: reflexão sobre a moral buscando seus fundamentos;</li> <li>7. Os valores e os fins na Educação;</li> <li>8. Liberdade e Determinismo;</li> <li>9. Liberdade e autoridade;</li> <li>10. Filosofia da Educação e a Escola</li> <li>11. A escola nova;</li> <li>12. A escola tecnicista;</li> <li>13. A desescolarização da sociedade;</li> <li>14. As teorias crítico-reprodutivistas;</li> <li>15. As teorias progressistas.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>            GHIRALDELLI JR, P. <b>Filosofia da educação</b>. São Paulo: Editora Ática, 2006.            ARANHA, M. L. A. <b>Filosofia da Educação</b>. 3ª Ed. São Paulo: Moderna. 2006.            GILES, T. R. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Pedagógica e Universitária de São Paulo, 1983.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>            SUCHODOLSKI, Bogdan. <b>A pedagogia e as grandes correntes filosóficas</b>. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.            WERNECK, V. R. <b>A ideologia na Educação</b>. Petrópolis: Vozes, 1982            SILVA, T. T. S. <b>O sujeito da educação</b>. Petrópolis: Vozes, 2002            RANCIÈRE, J. <b>O mestre ignorante. cinco lições sobre a emancipação intelectual</b>. Belo Horizonte: Editora, 2002. (Série: Educação. Experiência e sentido).</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 1º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Bioestatística	3	60
<b>2. Competências</b>		
✓ Transmitir os conhecimentos básicos da estatística aplicada às Ciências Biológicas, mostrando a importância da correta aplicação da estatística como instrumento para a produção de resultados confiáveis.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Aplicar o uso da bioestatística no ensino de ciências, por meio de experimentos.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O papel da Estatística na Biologia</li> <li>2. Estatística Descritiva;</li> <li>3. Probabilidade e Distribuição de probabilidades, amostragem;</li> <li>4. Testes de Hipóteses;</li> <li>5. Regressão e correlação;</li> <li>6. Estatística Experimental;</li> <li>7. Análise de Variância;</li> <li>8. Planejamento Experimental;</li> <li>9. Delineamentos Experimentais.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ARANGO, H.G. <b>Bioestatística – Teórica e Computacional</b> – com base de dados reais. Grupo Gen: Guanabara. 2009.  FONTELLES, M.J. <b>Bioestatística aplicada à pesquisa experimental</b>. Vol. 1. Editora Livraria da Física. 2012.  FONTELLES, M.J. <b>Bioestatística aplicada à pesquisa experimental</b>. Vol. 2. Editora Livraria da Física. 2012.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ARANGO, H. G. <b>Bioestatística teórico e computacional</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  OGLIARI, P.J.; ANDRADE, D. <b>Estatística Básica para as Ciências Agrônomicas e Biológicas Com noções de experimentação</b>. UFSC, Florianópolis, 2004.  PESTANA, D.; VELOSO, S. <b>Introdução à probabilidade e à estatística</b>. Fundação Calouste Gulbenkin. 2002.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Matemática aplicada a Biologia Teórica ou Prática – Teórica/Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Físico Química	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer que as reações químicas envolvem variação de energia e realizar cálculos correspondentes;</li> <li>✓ Determinar a variação de entalpia no processo e diferenciar processos endotérmicos e exotérmicos</li> <li>✓ Saber diferenciar uma célula galvânica de uma eletrolítica;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender por que a velocidade de uma reação é mais rápida que outras e os fatores que afetam essas velocidades;</li> <li>✓ Saber diferenciar a primeira lei da termodinâmica da segunda lei da termodinâmica e suas aplicações no cotidiano.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Termoquímica <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Calor de reação. Conceito de entalpia</li> </ol> </li> <li>2. Gases <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Gases ideais, teoria cinética dos gases, capacidades caloríficas, gases reais, transporte.</li> </ol> </li> <li>3. Líquidos e soluções <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Teoria cinética dos líquidos, introdução ao equilíbrio de fases</li> </ol> </li> <li>4. Propriedades das soluções</li> <li>5. Introdução ao equilíbrio químico</li> <li>6. Primeira lei da termodinâmica</li> <li>7. Segunda lei da termodinâmica <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Interpretação estatística de Entropia.</li> </ol> </li> <li>8. Mudanças de estado <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 Diagramas de fases</li> <li>8.2 Condições gerais de equilíbrio e espontaneidade</li> </ol> </li> <li>9. Equilíbrio químico</li> <li>10. Eletroquímica e cinética química</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ATKINS, P. W.; PAULA, J. <b>Físico-Química</b> 9ª volume I. Ed. São Paulo: LTC, 2011.  ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> 9ª Ed. volume II, São Paulo: LTC, 2012.  _____. <b>Físico-Química: fundamentos</b>. 5ª Ed. São Paulo: LTC, 2011.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ATKINS, P.W. <b>Physical Chemistry</b>. Oxford University Press, Oxford, 1994.  _____. <b>Química Geral: princípios de química-questionando a vida moderna e o Meio Ambiente</b>. São Paulo. Editora: Bookman, 2012.  MACEDO, H. <b>Físico-Química: um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômenos de transporte e de superfície</b>. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1998.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Química Geral Teórica ou Prática – Teórica e práticas		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Histologia Comparada	4	80
<b>2. Competências</b>		
✓ Criar possibilidades para o estudante identificar com auxílio do microscópio óptico, lâminas histológicas, elementos constituintes de órgão, tecido e células, correlacionando a histologia dos diferentes componentes.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Dominar as características peculiares das células quanto ao formato, função e origem embrionárias. Está apto a identificar diferenças existentes entre os tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso e compreender as funções destes nos órgãos e sistemas dos organismos.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
1 Tecidos animais. 1.1 Tecido Epitelial de revestimento e glandular. 1.2 Tecido conjuntivo propriamente dito, cartilaginoso e ósseo. 1.3 Tecidos nervosos e muscular. 1.4 Tecido cartilaginoso. 1.5 Sangue e Hemocitopoese. 1.6 Tecido e órgãos linfoides. 2 Sistemas. 2.1 Cardiovascular. 2.2 Digestivo. 2.3 Respiratório. 2.4 Tegumentar. 2.5 Urinário. 2.6 Endócrino. 2.7 Sistema reprodutor masculino. 2.8 Sistema reprodutor feminino.		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<b>Referência Básica:</b> LUDOVICO, L. G. <b>Histologia Comparada</b> . São Paulo: Roca, 2010. JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. HIATT, J.L. & GARTNER, L. P. <b>Histologia essencial</b> . EDITORA ELSIVIE-CAMPUS. 2012.		
<b>Referência Complementar:</b> PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da biologia</b> . Vol. 1, 8ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre, 2009. SOBOTTA, J. <b>Atlas de Histologia Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. KUHNEL, W. <b>Histologia: texto e atlas</b> . 12ª Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Biofísica	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer o caráter interdisciplinar da biofísica;</li> <li>✓ Compreender o funcionamento de Sistemas Biológicos (seja este um ser vivo evoluído, algum constituinte desse ser vivo ou simplesmente um microorganismo) através dos princípios e leis da Física.</li> <li>✓ Identificar os efeitos que os fenômenos físicos provocam nos sistemas biológicos;</li> <li>✓ Tratar o ser vivo como um corpo que ocupa lugar espaço e transforma energia;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os fenômenos biológicos;</li> <li>✓ Analisar os fenômenos físicos envolvidos em sistemas biológicos;</li> <li>✓ Reconhecer os fenômenos físico-biológicos em escala microscópica e macroscópica;</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Movimentos, Biomecânica e Elasticidade;</li> <li>2. Dinâmica: voos, trabalho, energia e potência mecânica;</li> <li>3. Energia Potencial, outras formas de Energia e Conservação da energia no Corpo humano;</li> <li>4. Fluidos, Tensão Superficial, Capilaridade e Transporte em um meio Infinito;</li> <li>5. Bioeletricidade, Lei de Nernst-Planck;</li> <li>6. Membranas Excitáveis, potenciais de ação, eletroreceptores e peixes-elétricos;</li> <li>7. Geomagnetismo, Biomagnetismo e Radiação eletromagnética;</li> <li>8. Ondas mecânicas, bioacústica e comunicação sonora;</li> <li>9. Óptica Física e Geométrica, biofísica da visão e instrumentos ópticos;</li> <li>10. Técnicas biofísicas de análise e Imageamento: Espectroscopia, Eletroforese, Raios X, Tomografia, Centrifugação, Ressonância magnética, etc.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DURAN, J. E. R. <b>Biofísica: conceitos e aplicações</b>. PEARSON, 2011. 408 p.  HENEINE, I. F. <b>Biofísica Básica</b>. ATHENEU, 2000. 409 p.  MOURÃO JUNIOR, A. C.; ABRAMOV, D. M. <b>Biofísica Essencial</b>. GUANABARA KOOGAN, 2012. 196 p.  SILVA, R. G. da. <b>Biofísica Ambiental: os animais e seu ambiente</b>. FUNEP, 2008. 393 p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  OKUNO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b>. São Paulo: HARBRA, 1985. 506 p.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>. v. 1. LTC, 2012.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b>. v. 2. LTC, 2012.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Física Aplicada a Biologia Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Metodologia Científica	3	60
<b>2. Competências</b>		
✓ Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa;</li> <li>✓ Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;</li> <li>✓ Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</li> <li>✓ Saber usar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos;</li> <li>✓ Planejar e elaborar trabalhos científicos.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistematização das atividades acadêmicas.</li> <li>2. A documentação como método de estudo.</li> <li>3. Conceito e função da metodologia científica.</li> <li>4. Ciência, conhecimento e pesquisa.</li> <li>5. Desenvolvimento histórico do método científico.</li> <li>6. Normas Técnicas de Trabalhos científicos.</li> <li>7. Etapas formais para elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamentos, resumos, resenhas, relatórios, monografias).</li> <li>8. Pesquisa, projeto e relatório de pesquisa.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  CERNO, A.L. BERNIAN, P.A.; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2007.  MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.  VOLPATO, G. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b>. 6 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FACHIN, O. <b>Fundamentos de metodologia</b>. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.  MATTAR, J. <b>Metodologia científica na era da informática</b>. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.  SILVA, S.P. <b>Pesquisa como princípio educativo</b>. Curitiba: Ibpex, 2009.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
História e Filosofia das Ciências Naturais	3	80
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a evolução histórica do pensamento científico;</li> <li>✓ Entender a importância da história e da filosofia da ciência para o ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar os aspectos da história e da filosofia da ciência com o ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceito de conhecimento</li> <li>2. Conhecimento, educação e filosofia</li> <li>3. Conceito de ciência e conhecimento científico</li> <li>4. Tipos de conhecimento</li> <li>5. História do conhecimento no ocidente</li> <li>6. O nascimento da Ciência Moderna</li> <li>7. Método científico e contexto histórico</li> <li>8. Conceito de paradigma e a evolução da ciência e seus paradigmas nos séculos XX e XXI</li> <li>9. História da Ciência e sua aplicação no ensino de Ciências e Biologia</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ANDERY, M. A. et al. <b>Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica</b>. 12ª ed. São Paulo: EDUC, 2003.  ESTEVES, M.J. <b>Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência</b>. 2ª ed. Campinas: Papyrus, 2003.  <b>VOLPATO, G. CIÊNCIA: DA FILOSOFIA À PUBLICAÇÃO</b>. 6ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  BRAGA, M; GUERRA, A; REIS, J. C. <b>Breve história da ciência moderna</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. volumes 1 a 5.  OLIVA, A. <b>Filosofia da Ciência</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Coleção Passo-a-passo, vol. 31.  SANTOS, B.S. <b>Um discurso sobre as ciências</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 2º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Anatomia Comparada	4	80
<b>2. Competências</b>		
✓ Compreender o funcionamento dos órgãos, sistemas e funções dos vertebrados com ênfase no ser humano, assim como adaptações e processos evolutivos.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Descrever, anatomicamente órgãos e sistemas orgânicos dos vertebrados e do corpo humano incluindo suas principais características.		
✓ Identificar as estruturas estudadas através de atlas, peças de animais e humanas.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução ao estudo anatômico. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Histórico.</li> <li>1.2. Divisão da anatomia.</li> <li>1.3. Nomenclatura anatômica.</li> <li>1.4. Divisão do corpo humano.</li> <li>1.5. Planos e eixos.</li> <li>1.6. Termos de posição e direção.</li> <li>1.7. Plano geral de construção do corpo humano.</li> <li>1.8. Constituição.</li> <li>1.9. Fatores gerais de variação.</li> </ol> </li> <li>2. Sistema tegumentar. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Considerações gerais.</li> <li>2.2. Pele e anexos cutâneos glandulares e não glandulares.</li> </ol> </li> <li>3. Sistema Esquelético. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Considerações gerais.</li> <li>3.2. Esqueleto e ossos.</li> <li>3.3. Diferenças sexuais da pelve óssea.</li> </ol> </li> <li>4. Sistema Articular. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Considerações gerais.</li> <li>4.2. Esqueleto e ossos.</li> </ol> </li> <li>5. Sistema Muscular.</li> <li>6. Sistema Nervoso.</li> <li>7. Sistema Endócrino.</li> <li>8. Sistema Digestório.</li> <li>9. Sistema Circulatório.</li> <li>10. Sistema Circulatório.</li> <li>11. Sistema Urinário.</li> <li>12. Sistema Genital Masculino.</li> <li>13. Sistema Genital Feminino.</li> <li>14. Órgão da Visão</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  HARTWIG, W.C. <b>Fundamentos em anatomia</b>, Porto Alegre: Artimed, 2008.  SOBOTTA, J. <b>Atlas de anatomia humana</b>. (vol I) 23ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.  Kardong, K. V. <b>Vertebrados – Anatomia comparada, função e evolução</b>. 5ª Ed. Roca, 2011.</p>		

**Referência Complementar:**

ERHART, E. A. **Elementos de Anatomia Humana**. São Paulo: Atheneu, 1999.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. (vol II) 23ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. (vol III) 23ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TWIETMEYER, A. & MCCRACKEN, T. M. **Manual de anatomia humana para colorir**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Discutir as complexas relações existentes no desenvolvimento psíquico, analisando várias abordagens, especialmente de Piaget, Lev S. Vygotsky e Wallon;</li> <li>✓ Instrumentalizar os alunos para a compreensão dos processos de constituição da singularidade psicológica de cada sujeito humano e a relação do processo de estruturação psíquica e a questão da aprendizagem;</li> <li>✓ Propiciar uma visão ampla e crítica dos temas e problemas presentes nas agendas científicas e profissionais relacionados com a Psicologia da Educação;</li> <li>✓ Analisar os alcances e as limitações da Psicologia da Educação na compreensão da educação escolar;</li> <li>✓ Situar as proposições da Psicologia da Educação no marco de uma aproximação com outras áreas do saber.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os aspectos do desenvolvimento educacional;</li> <li>✓ Compreender o desenvolvimento da criança até a adolescência;</li> <li>✓ Relacionar os diferentes conceitos e teorias acerca do desenvolvimento educacional;</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceituação de aprendizagem;</li> <li>2. Teorias da aprendizagem: da associação à construção;</li> <li>3. Teoria behaviorista: a aprendizagem por associação;</li> <li>4. Teoria cognitivista: a aprendizagem por reestruturação mental;</li> <li>5. Os pensadores: Piaget, Vygotsky e Wallon;</li> <li>6. Formação dos Conhecimentos;</li> <li>7. As Condições Orgânicas Prévias;</li> <li>8. O tempo e desenvolvimento intelectual da criança;</li> <li>9. Inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo;</li> <li>10. Estágios do desenvolvimento da criança;</li> <li>11. A práxis na criança;</li> <li>12. Percepção, aprendizagem e empirismo;</li> <li>13. A linguagem e as operações intelectuais.</li> <li>14. Mediação simbólica;</li> <li>15. Pensamento e linguagem;</li> <li>16. Desenvolvimento e aprendizado.</li> <li>17. A construção do conhecimento e da pessoa na obra de Wallon;</li> <li>18. Afetividade e inteligência na obra de Wallon;</li> <li>19. Bases orgânicas e interações sociais no desenvolvimento humano na obra de Wallon delineando diferenças e estabelecendo conexões entre Piaget, Wallon e Vygotsky quanto aos aspectos estudados ao longo da disciplina.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  PIAGET, J. <b>A Epistemologia genética</b>. Trad. Nathanael C. Caixeiro São Paulo: Abril S. A. Cultural e Industrial, 1975 ( Os Pensadores).  VYGOTSKY, L. S. <b>A formação Social da Mente</b>. São Paulo: Martins Fontes, 1984.  _____. <b>Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem</b>. São Paulo: DUSP, 1988.  VYGOTSKY, L. S. <b>Pensamento e Linguagem</b>. São Paulo: Martins Fontes, 1989.  WALLON, Henri. <b>A evolução psicológica da criança</b>, São Paulo, Edições 70, 1981.</p>		

**Referência Complementar:**

WALLON, H. **Psicologia e educação da criança**. Lisboa: Vega, 1979.

OLIVEIRA, M. K. et al. **Piaget e Vygotsky**. São Paulo: Ática, 2003.

ALENCAR, E. S. **Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 1992.

D'ANDREA, F.F. **Desenvolvimento da Personalidade**. São Paulo: Difel, 1975.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Química Orgânica	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representar a cadeia carbônica de um composto orgânico a partir da observação de sua fórmula estrutural;</li> <li>✓ Elaborar a classificação de uma cadeia carbônica;</li> <li>✓ Classificar os carbonos de uma estrutura em primários, secundários etc;</li> <li>✓ Reconhecer os principais grupos funcionais ao observar a fórmula estrutural de compostos orgânicos;</li> <li>✓ Observar fórmulas estruturais e concluir se elas representam ou não isômeros;</li> <li>✓ Representar os possíveis isômeros (teoricamente possíveis) a partir de uma determinada fórmula molecular;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representar o(s) possível (is) produto(s) em uma reação de substituição em alcano ou em anel aromático;</li> <li>✓ Reconhecer a presença de grupos funcionais ácidos e básicos em uma mesma molécula, caracterizando-a como anfótera;</li> <li>✓ Reconhecer as classes funcionais presentes nos polímeros mais significativos;</li> <li>✓ Representar a estrutura genérica de um <math>\alpha</math>-aminoácido</li> <li>✓ Equacionar a formação de uma ligação peptídica.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<p>1. Estrutura De Moléculas Orgânicas</p> <p>1.1 Introdução. Natureza dos compostos orgânicos. Teoria de Kekulé. Teoria dos orbitais – hibridização. Estudo das cadeias carbônicas. Estudo das funções e grupamento funcionais.</p> <p>2 Hidrocarbonetos Alifáticos e Cíclicos</p> <p>2.1 Alcanos, alcenos e alcinos. Origem e obtenção. Propriedades físicas. Estudo dos hidrocarbonetos cíclicos</p> <p>3 Funções Orgânicas</p> <p>3.1 Álcoois; Fenóis; Éteres; Aldeídos e Cetonas; Ácidos carboxílicos; Aminas e Amidas e Haletos.</p> <p>4. Estereoquímica</p> <p>4.1 Isomeria plana. Estereoisomerismo geométrico e óptico. Diastereoisomerismo. Configuração específica. Estrutura meso. Análise conformacional.</p> <p>5. Efeitos Eletrônicos</p> <p>5.1 Efeito indutivo. Efeitos ressonância – teoria da ressonância. Efeitos da estrutura sobre a acidez e basicidade; Teoria de Bronsted e Lowry; Teoria de Lewis. Efeitos das estruturas sobre as propriedades; ponto de fusão; solubilidade; índice de refração; momento dipolo.</p> <p>6 Mecanismo das reações da química orgânica</p> <p>6.1 Tipos de reações orgânicas e intermediárias de reações; adição e eliminação: E1 e E2. Substituição nucleofílica: SN1 e SN2; substituição aromática eletrofílica.</p> <p>7 Noções de Laboratório</p> <p>7.1 Aparelhagens e material de vidraria usada em Química Orgânica. Método de segurança em laboratório, lavagem e secagem de material de vidraria. Substancia corrosivas, solvente tóxicos e inflamáveis.</p> <p>8. Técnicas de laboratório</p> <p>8.1 Cristalização e recristalização. Ponto de fusão; tipos de aparelhos.</p>		
<b>5. Referência</b>		

## Básica e Complementar

### Referência Básica:

ALLINGER, N. L. **Química Orgânica**. et al. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1976.  
MORRISON & BOYD. **Química Orgânica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.  
SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. V. I e II. São Paulo: LTC, 1980.

### Referência Complementar:

REUSH, W. H.. **Química Orgânica**. Vols. I e II. 1ª ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1980.  
CAMPUS, Marcelo de Moura. **Química Orgânica** 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.  
SEABRA. **Prática de Química Orgânica**. São Paulo: Editora Edart, [s.d.]  
CAMPOS, M. de M. **Químicos Orgânicos**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º  
Pré – requisito: Química geral  
Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Didática Geral	4	80
<b>2. Competências</b>		
✓ Conhecer os fundamentos teóricos, históricos, filosóficos e sociológicos da didática promovendo estudo e reflexão sobre ela.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Identificar os aspectos relevantes para a didática e suas complicações; ✓ Desenvolver reflexão do estudo da didática.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prática Educativa Pedagógica: conceito, objetivo-característica;</li> <li>2. Prática Educativa e Sociedade;</li> <li>3. Educação, Instrução, Ensino;</li> <li>4. Didática e democratização do ensino;</li> <li>5. Didática e a Formação;</li> <li>6. Desenvolvimento Histórico da Didática e tendências pedagógicas;</li> <li>7. Processo de ensino na escola;</li> <li>8. Processos Básicos do Ensino e Aprendizagem;</li> <li>9. Estrutura, Componentes, Dinâmica do processo de ensino: o caráter do processo de ensino e o ensino crítico.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  BROUSSEAU, G. <b>Introdução ao Estudo das Situações Didáticas- Conteúdos e Métodos de Ensino</b>. São Paulo: Ática, 2008.  PUENTES, Roberto Valdês. <b>Panorama da Didática- Ensino, Prática e Pesquisa</b>. São Paulo: Papyrus, 2011.  GIL, A. C. <b>Didática do Ensino Superior</b>. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  HAYDT, R.C.C. <b>Curso de didática Geral- 6ª Ed</b> São Paulo: Ática, 1999.  FAZENDA, I. <b>Didática e interdisciplinaridade</b>. 13ª ed. Campinas, Papyrus, Col. Práxis, 2008, 192p.  VEIGA, I.P.A. <b>Lições de Didática</b>. Campinas: Papyrus, 2006, 160p.  PIMENTA, S.G. <b>Didática e formação de professores: percursos e perspectiva no Brasil e em Portugal</b>. 3ª Ed São Paulo: Cortez, 2000.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Embriologia Comparada	3	60
<b>2. Competências</b>		
✓ Criar possibilidades à construção de conhecimento básico sobre o desenvolvimento embrionário de diversos grupos de animais de maneira comparada.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Dominar o processo do desenvolvimento embrionário dos vertebrados e compreender o processo de fecundação dos gametas.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico da embriologia e objeto de estudo.</li> <li>2. Desenvolvimento embrionário.</li> <li>3. Tipos de óvulos e clivagem.</li> <li>4. Fecundação e segmentação.</li> <li>5. A blástula e a gastrulação: estudo comparativo nos animais.</li> <li>6. Embriogênese em vertebrados com ênfase em humana.</li> <li>7. Organogênese nos vertebrados.</li> <li>8. Teratogênese.</li> <li>9. Anexo embrionário.</li> <li>10. Excreção.</li> <li>11. Coordenação.</li> <li>12. Formação do tubo neural.</li> <li>13. Disco embrionário didérmico e tridérmico.</li> <li>14. Noções sobre sistema reprodutor e gametogênese.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  GARCIA, S. M. L. &amp; FERÁNDZ, C. G. (Org.) <b>Embriologia</b>. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.  MOORE, K. L. &amp; PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia Básica</b>. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 368p.  LEME DOS SANTOS, H. S. &amp; AZOUBEL, R. <b>Embriologia Comparada: texto e atlas</b>. Jaboticabal (SP): Funep, 1996, 189p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ROMERO, M. E. C. <b>Embriologia - biologia do desenvolvimento</b>. São Paulo: Látia, 2005.  PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da biologia</b>. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  JUNQUEIRA, L. C. &amp; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2012.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Currículo	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as concepções e teorias de currículo;</li> <li>✓ Compreender a dimensão ideológica de currículo;</li> <li>✓ Obter subsídios teóricos para elaboração do currículo de Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analisar criticamente a teoria e a história de Currículos, bem como os enfoques da nova sociologia do currículo nos diferentes âmbitos: social, político e cultural;</li> <li>✓ Vincular e refletir sobre a concepção humanista no currículo escolar</li> <li>✓ Discutir e analisar o currículo interdisciplinar no contexto da educação atual;</li> <li>✓ Analisar os currículos da Educação Básica Nacional, através da reorientação curricular legal para as diferentes modalidades e níveis de ensino: PCN, Referencial Curricular Nacional;</li> <li>✓ Contemplar as diferentes estruturas curriculares nas modalidades de ensino.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conceito de currículo <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. A história do currículo e tendências curriculares no Brasil</li> <li>1.2. Elementos constituintes do currículo</li> <li>1.3. Interdisciplinaridade e currículo</li> <li>1.4. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e seus princípios fundamentais</li> <li>1.5. Referenciais Curriculares do Ensino Médio do Estado do Maranhão</li> <li>1.6. Sociedade, Educação e Currículo no Brasil Colônia</li> <li>1.7. Sociedade, Educação e Currículo no Brasil Império</li> <li>1.8. Sociedade, Educação e Currículo de 1930 a 1964</li> <li>1.9. Sociedade, Educação e Currículo no contexto da Ditadura Militar</li> <li>1.10. Das teorias de Currículo tradicionais às teorias crítica</li> <li>1.11. As teorias pós-críticas</li> <li>1.12. Depois das teorias críticas e pós-críticas</li> </ol> </li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<b>Referência Básica:</b>		
<p>SILVA, Tomaz Tadeu da Silva. <i>Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo</i>. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2005.</p> <p>ZOTTI, Solange Aparecida. <i>Sociedade, educação e currículo no Brasil</i>. Dos jesuítas aos anos 80. Campinas: Ed. Plano, 2004.</p> <p>VASCONCELLOS, Celso dos S. <i>Currículo: a atividade humana como princípio educativo</i> - São Paulo: Libertad, 2009.</p>		
<b>Referência Complementar:</b>		
<p>COSTA, Marisa Vorraber (Org.). <i>O currículo nos limiares do contemporâneo</i>. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2005.</p> <p>CORAZZA, Sandra Mara. <i>O que quer um currículo?: pesquisas pós-críticas em educação</i>. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.</p> <p>ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). <i>Escola, currículo e avaliação</i>. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p>		

FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.). *Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo*. Colaboração de Inês Barbosa de Oliveira. et al. São Paulo: Cortez, 2005.

#### **6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Zoologia dos Invertebrados	6	120
<b>2. Competências</b>		
<p>✓ Criar possibilidades à construção de conhecimento básico sobre nomenclatura zoológica, proporcionando a utilização da metodologia científica nas observações e experimentação, assim como possibilitar também construção de conhecimentos referentes aos filos dos animais invertebrados quanto à anatomia, fisiologia, sistemática, diversidade adaptativa zoogeografia e filogenia; possibilitar ao estudante a aquisição do conhecimento básico, técnico e aplicado dos invertebrados no que se refere aos aspectos morfológicos, biológicos e filogenéticos, propiciar ao aluno condições de participar ativamente de sua formação profissional, levar o aluno a usar a nomenclatura zoológica e a metodologia científica nas observações e experimentos no ensino da zoologia dos invertebrados.</p>		
<b>3. Habilidades</b>		
<p>✓ Aptos a descrever características gerais dos animais invertebrados, classificá-los em filos e classes. Assim como entender a hipótese filogenética e importância ecologia, medicinal, econômica e ambiental desses animais.</p>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Zoologia: Definição de zoologia, nomenclatura zoológica; taxonomia e sistemática filogenética, zoologia e o método científico, diversidade animal; relação com outras ciências; interesse e divisão.</li> <li>2. Os Protozoários: Caracteres gerais; forma e estrutura; nutrição; locomoção; tipos de reprodução e ciclos de vida; caracterizar Protozoários Flagelados, Amebóides, Protozoários formadores de esporos; Filo Ciliophora.</li> <li>3. Filo Poríferos: Caracteres gerais; tipos de esqueletos; organização estrutural e citológica de esponjas do tipo anatômico: ÁSCON, SYCON, LEUCON; nutrição; regeneração e reprodução; importância industrial; características gerais das principais Classes (Calcarea ou Calcispongie, Hexactinellida ou Hyalospongie, Demospongie, Sclerospongie).</li> <li>4. Filo Cnidário: Caracteres gerais; histologia e fisiologia; tipos estruturais: pólipos e medusas; epiderme; gastroderme; tipos de locomoção; sistemas de órgãos (digestivo, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor); características gerais das principais Classes (Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa); Recifes Coralinos (estrutura, ecossistema e formação dos Recifes).</li> <li>5. Filo Platelminhos: Caracteres gerais; estrutura corporal; locomoção; nutrição; transporte interno; sistema nervoso e órgãos sensoriais; reprodução; principais classes (Turbellaria, Trematoda, Cestoidea).</li> <li>6. Filo Nematódeos: Caracteres gerais; estrutura corporal; locomoção; nutrição; sistema nervoso e reprodução dos principais Filos: Gastrotricha; Nematoda; Rotífera.</li> <li>7. Filo Molusco: Caracteres gerais; concha e manto; locomoção e habitat; relações filogenéticas; sistemas de órgãos (digestivo, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor) das Classes (Monoplacophora, Polyplacophora, Aplacophora, Scaphopoda, Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda); ecologia e importância econômica.</li> <li>8. Anelídeos: caracteres gerais, anatomia, estrutura, origem e filogenia do grupo.</li> <li>9. Artrópodes (Crustacea e Chelicerata): filogenia do grupo, estudos da sua anatomia, nutrição, reprodução e caracteres gerais das principais classes, subclasses e</li> </ol>		

ordens.

10. Artrópodes: Miriapoda - morfologia interna e externa, diversidade adaptativa e sistemas de órgãos (digestivo, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor e desenvolvimento das principais classes). Hexapoda: morfologia interna e externa, diversidade adaptativa e sistemas de órgãos (digestivo, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor). Caracteres gerais das principais Ordens Insecta, interações ecológicas e insetos sociais. E

11. Filo Equinodermo: morfologia interna e externa, diversidade adaptativa e sistemas de órgãos (digestivo, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor) das Classes Stellerioidea (Subclasses Asteroidea e Ophiuroidea), Echinoidea, Holothuroidea e Crinoidea.

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

BRUSCA, RICHARD C. & GARY J. BRUSCA. **Invertebrados** 2ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2007, 1098p.

RUPERT; FOX & BARNES. **Zoologia dos invertebrados: Uma Abordagem Funcional Evolutiva** 7ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005, 1145p

HICKMAN JR.; ROBERTS & LARSON. **Princípios integrados de zoologia** 11º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 2004, 872p.

#### Referência Complementar:

RIBEIRO-COSTA, C.S & ROCHA, R.M. **Invertebrados. Manual de Aulas Práticas** 2ª Ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006, 271p.

VERA, A.H. **Atlas de Zoologia (invertebrados)**. Rio de Janeiro: Ediciones Jover/Livro Ibero-Americano, 1987, 90p.

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2001, 497p.

ALMEIDA, L. M, RIBEIRO-COSTA, S.C. & MARINONI, L. **Manual de coleta, montagem, conservação e identificação de insetos**. 2ª ed. Ribeirão Preto: Holos, 1998, 78p.

VIEIRA, M.I. **Criação de minhocas**. São Paulo: Lipel, 1998, 88p.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Legislação e Políticas Públicas da Educação	4	80
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender e analisar criticamente a organização e a gestão da educação escolar; brasileira em seus distintos níveis e modalidades no marco da LDB, com ênfase no ensino fundamental e no ensino médio;</li> <li>✓ Compreender e analisar criticamente a constituição, as atribuições e o funcionamento dos sistemas de ensino e as relações entre eles;</li> <li>✓ Analisar as principais formas de gestão escolar;</li> <li>✓ Analisar criticamente os princípios da gestão democrática e suas repercussões sobre o cotidiano escolar;</li> <li>✓ Conhecer e analisar a formação docente desde as perspectivas legal e teórica.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar a estrutura, funcionamento e legislação da educação básica;</li> <li>✓ Relacionar diferentes formações educacionais;</li> <li>✓ Identificar a importância do planejamento pedagógico e suas relevâncias;</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A estrutura e a organização da educação escolar brasileira;</li> <li>2. Os sistemas de ensino: o sistema federal; os sistemas estaduais; os sistemas (ou redes) municipais e suas interrelações;</li> <li>3. Conselhos no âmbito educacional;</li> <li>4. Níveis e modalidades de ensino;</li> <li>5. Educação básica;</li> <li>6. Educação superior;</li> <li>7. Modalidades de educação escolar;</li> <li>8. Gestão democrática <i>versus</i> Gerencialismo;</li> <li>9. Conceitos;</li> <li>10. Centralização <i>versus</i> descentralização;</li> <li>11. Projeto Político-Pedagógico (PPP);</li> <li>12. Planejamento participativo: o trabalho coletivo;</li> <li>13. Avaliação institucional;</li> <li>14. Formação e profissionalização docente;</li> <li>15. Formação inicial;</li> <li>16. Formação continuada;</li> <li>17. Profissionalização docente.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  BREZINSKI, I (Org.) <b>LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam.</b> 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.  LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização.</b> 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.  FERREIRA, N. S. C. <b>Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos.</b> São Paulo: Cortez, 2006.  VEIGA, I. C. A. <b>Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível.</b> São Paulo: Papirus, 2006.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ABRAMOVAY, M. <b>Cotidiano das escolas: entre violências.</b> Brasília: Mec / Unesco, 2005.</p>		

BAZZAN, N.; SOBRINHO, J. D. **Avaliação institucional. Teorias e experiências.** São Paulo: Cortez, 1995.

LIMA, L. C. **Organização escolar e democracia radical:** Paulo Freire e a governação democrática da escola pública. São Paulo SP: Cortez, 2000.

VEIGA, I. P. e AMARAL, A, L. (orgs.) **Formação de professores.** Políticas e debates (coleção magistério: formação e trabalho pedagógico). Campinas: Papyrus, 2002.

SAVIANI, D. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação:** Por uma Outra Política Educacional. São Paulo: Autores Associados, 2002.

#### **6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º  
Pré – requisito: Não  
Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender evolução histórica e social do ensino de Ciências e Biologia;</li> <li>✓ Entender a importância do ensino de Ciências e Biologia para as séries do ensino fundamental II e ensino médio;</li> <li>✓ Conhecer procedimentos pedagógicos e metodológicos para o ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Articular os conteúdos científicos de Ciências e Biologia com a atividade docente em turmas de ensino fundamental 2 e ensino médio;</li> <li>✓ Desenvolver procedimentos pedagógicos para o ensino dos diversos conteúdos de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A evolução histórica e social do currículo de Ciências e Biologia.</li> <li>2. Alfabetização científica e processos cognitivos.</li> <li>3. Procedimentos e habilidades do professor de Ciências e Biologia.</li> <li>4. O ensino de Ciências e Biologia nas grades curriculares: Diretrizes Curriculares Nacionais e Parâmetros Curriculares Nacionais.</li> <li>5. Ciência, Tecnologia e sociedade no currículo de Ciências e Biologia.</li> <li>6. Comunicação interativa entre professor e aluno.</li> <li>7. Procedimentos didáticos no ensino de Ciências e Biologia.</li> <li>8. Recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia.</li> <li>9. Contribuições das pesquisas para a educação científica.</li> <li>10. Atividades de prática de ensino: planejamento e avaliação.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DELIZOICOV, D., PERNAMBUCO, M.M. <b>Ensino de Ciências – fundamentos e métodos.</b> São Paulo: Editora Cortez, 2011.  LIBÂNEO, J.C., OLIVIERA, J.F. &amp; TOSCHI, M.S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização.</b> São Paulo: Editora Cortez, 2010.  MARANDINO, M., SELLES, S.E. &amp; FERREIRA, M.S. <b>Ensino de Biologia – histórias e práticas em diferentes espaços educativos.</b> São Paulo: Editora Cortez, 2009.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  BRASIL. <b>Lei n. 9394 de 20 de dez de 1996.</b> Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação, 1996.  BRASIL, MEC/SEF. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais</b>, vol.4, 2ª ed. Rio Janeiro: DP&amp;A, 2000.  PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da biologia.</b> Vol. 1, 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Bioquímica I	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introduzir conceitos fundamentais de Bioquímica visando sua aplicação na prática de laboratório;</li> <li>✓ Estimular, no aluno, a curiosidade e o interesse para que, baseado nos conhecimentos adquiridos, descubra novos caminhos na resolução de um problema;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demonstrar ao aluno, através de estudo teórico-prático, a importância da Bioquímica no seu campo profissional.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A lógica molecular da vida <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Biomoléculas, Água, Células.</li> </ol> </li> <li>2. Aminoácidos e proteínas <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Importância; aminoácidos e peptídeos.</li> </ol> </li> <li>3. Proteínas</li> <li>4. Enzimas <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Cinética enzimática.</li> </ol> </li> <li>5. Glicídios</li> <li>6. Carboidratos <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Importância, nomenclatura, monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos</li> </ol> </li> <li>7. Lipídios <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Importância, Classe de lipídios, membranas biológicas – transporte através de membranas.</li> </ol> </li> <li>8. Nucleotídeos e ácidos nucleicos. <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 Importância e funções</li> </ol> </li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DEVLIN, T. M. <b>Manual de Bioquímica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.  HARPER, L. <b>Bioquímica</b>. 7ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1996.  LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. E. L., COX, M. M. <b>Princípios de Bioquímica</b>. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 1993.  ALLINGER, C. <b>Química Orgânica</b>. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Dois, 1982.  CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. <b>A célula</b>. Barueri: Manole, 2001.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ALLINGER, C. <b>Química Orgânica</b>. 2ª ed. São Paulo: Guanabara Dois, 1982.  CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. <b>A célula</b>. Barueri: Manole, 2001.  STRYER, L. <b>Bioquímica</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.  VOET, D.; VOET, J. G., PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º Pré – requisito: Química Orgânica Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Prática Pedagógica I	1 (em sala) + 4 (escola parceira)	100
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender práticas significativas e contextualizadas do ensino de Ciências Biológicas nas séries finais do ensino fundamental;</li> <li>✓ Desenvolver a capacidade de associação entre teoria e prática.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planejar uma atividade ou projeto para do ensino de Ciências Biológicas nas séries finais do ensino fundamental;</li> <li>✓ Identificar as metodologias, os recursos didáticos e conteúdos abordados no ensino das ciências biológicas nas séries finais do ensino fundamental.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento Curricular e preparação do material didático.</li> <li>2. O livro didático;</li> <li>3. Histórico, objetivos, consequências e planejamento da Avaliação.</li> <li>4. Histórico, função e tipos de Prática Pedagógica no Ensino de Ciências e Biologia.</li> <li>5. Perspectivas para o Ensino de Ciências e Biologia.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ANTUNES, C. <b>Como desenvolver as competências em sala de aula</b>. Petrópolis: Vozes, 2001, 87p.  CANDAU, V. M.; ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. <b>Alternativas no ensino da didática</b>. 2ª ed. São Paulo: Papirus, 1997.  FREIRE, P. <b>Educação como prática da liberdade</b>. 34ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011, 192p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FAZENDA, I. (org.). <b>Didática e interdisciplinaridade</b> 9ª ed. Campinas: Papirus, 2005.  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática</b>. 7ª Ed. Campinas: Papirus, 2002, 184p.  LELLIS, L. O.; PRADA, S. M. <b>A reflexão e prática no ensino</b>. volume 5 – Ciências - São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 131p.  VIVIANI, L. M. <b>A biologia necessária: formação de professores e escola normal</b>. São Paulo: Fino Traço – singular, 2007, 269p.  KRASILCHIK, M. <b>Prática do ensino de Biologia</b>. 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004, 200p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Biologia Molecular	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construir conhecimento sobre histórico da biologia molecular, estrutura dos ácidos nucleicos, organização das estruturas dos cromossomos, conceito de gene, mecanismos de replicação de DNA em procariotos e eucariotos, aspectos moleculares das mutações, recombinações e reparo de DNA, transcrição e processamento do RNA, mecanismos de regulação da expressão em procariotos e eucariotos, tecnologia do DNA recombinante, enzimas de restrição, vetores e clonagem molecular, técnicas de hibridação molecular, sequenciamento de DNA e genômica, e aplicações das técnicas de DNA recombinante nas várias áreas da Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender os ácidos nucleicos, constituição e importância, organização dos cromossomos, formação de DNA e RNA, tecnologias envolvendo PCR.</li> <li>✓ Compreender a importância Biologia Celular para ciência e tecnologia e para saúde.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico da Biologia Molecular.</li> <li>2. Estrutura dos ácidos nucleicos.</li> <li>3. Organização da cromatina e estrutura dos cromossomos.</li> <li>4. O conceito de gene.</li> <li>5. Mecanismos de replicação de DNA em procariotos e eucariotos.</li> <li>6. Aspectos moleculares das mutações, recombinações e reparo de DNA.</li> <li>7. Transcrição e processamento do RNA.</li> <li>8. Mecanismos de regulação da expressão em procariotos e eucariotos.</li> <li>9. Tecnologia do DNA recombinante.</li> <li>10. Enzimas de restrição.</li> <li>11. Vetores e clonagem molecular.</li> <li>12. Bibliotecas genômicas.</li> <li>13. PCR.</li> <li>14. Transformação bacteriana.</li> <li>15. Eletroforese de ácidos nucleicos.</li> <li>16. Técnicas de hibridação molecular.</li> <li>17. Sequenciamento de DNA e Genômica.</li> <li>18. Aplicações das técnicas de DNA recombinante nas várias áreas da Biologia.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ALBERTS, B. <b>Biologia Molecular da Célula</b>. 5ª Ed. Porto Alegre: ARTMED. 2010.  JUNQUEIRA, L. C. &amp; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.  ZAHA, A., FERREIRA H. B. &amp; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.) <b>Biologia Molecular Básica</b>. 4ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2012.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ALBERTS, B. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b>. 3ª Ed. Porto Alegre: ARTMED. 2011.  COOPER, G. M. &amp; HAUSMAN, R. E. <b>A célula, uma abordagem molecular</b>, 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.  PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da</b></p>		

**biologia**. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 4º

Pré – requisito: Biologia celular

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Botânica I	4	80
<b>2. Competências</b>		
✓ Fornecer subsídios para que o aluno possa compreender o reino vegetal e suas especificidades como a evolução, classificação morfologia, grupos, organização e ciclo reprodutivo, além de métodos e técnicas histológicas.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Dominar a classificação dos vegetais, entender a célula vegetal, os tecidos e órgãos e compreender o funcionamento dos principais grupos.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico; tipos de sistemas e critérios taxonômicos.</li> <li>2. Evolução e classificação dos seres vivos.</li> <li>3. Caracterização dos reinos e noções de nomenclatura botânica. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Procariotos e Vírus</li> <li>3.2 Fungo.</li> <li>3.3 Protistas: Algas e Protistas</li> <li>3.4 Briófitas</li> <li>3.5 Plantas Vasculares sem sementes.</li> <li>3.6 Gimnospermas</li> <li>3.7 Angiospermas</li> </ol> </li> <li>4. Morfologia vegetal.</li> <li>5. Técnicas Histológicas. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Iluminação de Köhler.</li> <li>5.2. Dissociação de epiderme.</li> <li>5.3. Diafanização.</li> <li>5.4. Cortes histológicos.</li> <li>5.5. Tipos de cloração.</li> <li>5.6. Tipo de montagem.</li> <li>5.7. Planos de cortes.</li> </ol> </li> <li>6. Tecidos Vegetais. <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Célula vegetal.</li> <li>6.2. Meristemas.</li> <li>6.3. Sistema de revestimento.</li> <li>6.4. Sistema de sustentação.</li> <li>6.5. Sistema vascular.</li> <li>6.6. Fundamental.</li> </ol> </li> <li>7. Organografia. <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Raiz.</li> <li>7.2. Caule.</li> <li>7.3. Folha.</li> <li>7.4. Flor.</li> <li>7.5. Fruto.</li> <li>7.6. Semente.</li> </ol> </li> <li>8. Polinização. <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Definição.</li> <li>8.2. Classificação.</li> <li>8.3. Fatores que favorece a alogamia.</li> </ol> </li> <li>9. Ciclos Reprodutivos. <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. Classificação.</li> </ol> </li> </ol>		

- 9.2. Algas
- 9.3. Briófitas.
- 9.4. Pteridófitas.
- 9.5. Gimnospermas.
- 9.6. Angiospermas.

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

OLIVEIRA, E. C. **Introdução a Biologia Vegetal**. São Paulo: Universidade de São Paulo (EDUSP). 1996, 224 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ªEd. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011, 906p.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia: quadro sinótico ilustrados de fanerógamas**, 4ª ed. Viçosa (MG): UFV, 2003, 124p.

#### Referência Complementar:

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 2, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel. 197p. 1981.

BRADY, A. **Chaves artificiais para a determinação de gêneros e sub-gêneros brasileiros da família Polypodiaceae**. Rio de Janeiro. Conselho Nacional de Pesquisa, 1958, 85 p.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Geologia	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propiciar ao aluno noções básicas de Geologia assim como de mineralogia e petrologia com atividades teóricas e práticas além de pesquisa sobre a importância da Geologia sobre o Aspecto econômico e a conservação dos ecossistemas e da Terra.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diferenciar na prática minerais e rochas com observação a olho nu e com lupa de amostras desses materiais;</li> <li>✓ Formar uma cultura sobre a relação da Geologia com as demais disciplinas e a sua relação com a biologia;</li> <li>✓ Trabalhar de uma forma interdisciplinar para que o acadêmico de Biologia possa avaliar o valor da TERRA, dos minerais e das rochas como seu planeta com tanto valor como os seres vivos que coabitam junto nesse planeta.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Geologia <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Geologia- conceituação de divisões;</li> <li>1.2 Estrutura da Terra;</li> <li>1.3 Tectônica de Placas;</li> <li>1.4 Movimentos Tectônicos;</li> <li>1.5 Estruturas geológicas;</li> </ol> </li> <li>2. Mineralogia</li> <li>3. Rochas</li> <li>4. Processos endógenos e exógenos da Terra;</li> <li>5. Ambientes superficiais. A situação da Terra na época atual.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  LIMA, V.C.; LIMA, M. R.; MELO, V.F. <b>O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio</b>. 1. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. v. 1. 130p.  OLIVEIRA, J. B. <b>Pedologia Aplicada</b>. Jaboticabal: FUNEP, 2005. 2ª ed. 574 p.  PRIMAVESI, A. <b>Manejo Ecológico do Solo: a agricultura em regiões tropicais</b>. São Paulo: Nobel. 1990.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  LEINZ, V. &amp; Amaral, S. <b>Geologia Geral</b>. São Paulo. 14ª ed. Companhia Editora Nacional. 2003. 399p.  SUGUIO, K. <b>Geologia Sedimentar</b>. São Paulo. 2003. 416p.  MEURER, E.J. <b>Fundamentos de química do solo</b>. Porto Alegre: Genesis, 2000. 174p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica/prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Bioquímica II	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introduzir conceitos fundamentais de Bioquímica visando sua aplicação na prática de laboratório;</li> <li>✓ Estimular, no aluno, a curiosidade e o interesse para que, baseado nos conhecimentos adquiridos, descubra novos caminhos na resolução de um problema;</li> <li>✓ Entender e diferenciar o ciclo de Krebs, metabolismo dos ácidos nucleicos, ferro, fólico.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demonstrar ao aluno, através de estudo teórico-prático, a importância da Bioquímica no seu campo profissional.</li> <li>✓ Compreender aplicações da bioquímica metabólica, bioquímica dos hormônios da adrenal, bioquímica dos hormônios das gônadas, metabolismo das porfirinas e sua importância na saúde dos seres vivos.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução ao metabolismo</li> <li>2. Bioquímica da célula</li> <li>3. Metabolismo dos glicídios</li> <li>4. Metabolismo de lipídeos</li> <li>5. Metabolismo dos aminoácidos e proteínas</li> <li>6. Metabolismo dos ácidos nucleicos e derivados</li> <li>7. Metabolismo do ferro</li> <li>8. Metabolismo do ácido fólico</li> <li>9. Metabolismo das porfirinas</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.  CHAMPE, P. C. <b>Bioquímica ilustrada</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b>. 3ª Ed. Guanabara Koogan, 2007.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  MURRAY, R. K. et al. <b>Harper Bioquímica ilustrada</b>. 27ª. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2008.  STRYER, L. <b>Bioquímica</b>. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.  VOET, D.; VOET, J. G., PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º Pré – requisito: Bioquímica II Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Prática Pedagógica II	1 (em sala) + 4 (escola parceira)	100
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender práticas significativas e contextualizadas do ensino de Ciências Biológicas nas séries finais do ensino fundamental na modalidade EJA;</li> <li>✓ Desenvolver a capacidade de associação entre teoria e prática.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planejar uma atividade ou projeto para do ensino de Ciências Biológicas nas séries finais do ensino fundamental na modalidade EJA;</li> <li>✓ Identificar as metodologias, os recursos didáticos e conteúdos abordados no ensino das ciências biológicas nas séries finais do ensino fundamental na modalidade EJA.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento Curricular e preparação do material didático.</li> <li>2. O livro didático;</li> <li>3. Histórico, função e tipos de Prática Pedagógica no Ensino de Ciências.</li> <li>4. Perspectivas para o Ensino de Ciências.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ANTUNES, C. <b>Como desenvolver as competências em sala de aula</b>. Petrópolis: Vozes, 2001, 87p.  CANDAU, V. M.; ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. <b>Alternativas no ensino da didática</b>. 2ª ed. São Paulo: Papirus, 1997.  LIBÂNEO, J. C. <b>Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos</b>. 22ª ed. São Paulo: Loyola, 1998, 149p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática</b>. 7ª Ed. Campinas: Papirus, 2002, 184p.  LELLIS, L. O.; PRADA, S. M. <b>A reflexão e prática no ensino</b>. volume 5 – Ciências - São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 131p.  VIVIANI, L. M. <b>A biologia necessária: formação de professores e escola normal</b>. São Paulo: Fino Traço –singular, 2007, 269p.  KRASILCHIK, M. <b>Prática do ensino de Biologia</b>. 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004, 200p.  IMBERNÓN, F. <b>Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza</b>. 9ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011, 128p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º Pré – requisito: Prática Pedagógica I Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Genética	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender as bases da hereditariedade, os mecanismos de transmissão do material genético e padrões de herança mendeliana e pós-mendeliana;</li> <li>✓ Compreender a relação entre DNA, genes, cromossomos, divisões celulares, genótipo e fenótipo;</li> <li>✓ Conhecer metodologias teóricas e práticas para o ensino da Genética na educação básica.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer a Genética como um importante ramo da Biologia, relacionando-o com a melhora na qualidade de vida dos seres vivos;</li> <li>✓ Desenvolver instrumentos metodológicos para o ensino da Genética.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases da hereditariedade <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2 Primeiras ideias</li> <li>1.3 Pré-formação e epigênese</li> <li>1.4 Descoberta dos gametas e fecundação</li> <li>1.5 Descoberta dos cromossomos e divisões celulares</li> </ol> </li> <li>2. Os estudos de Mendel <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 A ervilha como material experimental</li> <li>2.2 Traços dominantes e recessivos</li> <li>2.3 Lei da Segregação dos fatores</li> <li>2.4 Bases celulares da segregação dos fatores</li> <li>2.5 Segregação em diferentes organismos</li> </ol> </li> <li>3. Genótipo e Fenótipo <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Fenótipo: genótipo e ambiente em interação</li> <li>3.2. Cruzamento-teste</li> <li>3.3. Heredograma</li> </ol> </li> <li>4. Interação entre alelos de um mesmo gene <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Dominâncias incompleta e completa</li> <li>4.2. Heranças recessiva e dominante</li> <li>4.3. Codominância</li> <li>4.4. Pleiotropia</li> <li>4.5. Alelos letais</li> <li>4.6. Alelos múltiplos</li> </ol> </li> <li>5. Expressão de genes</li> <li>6. Herança dos grupos sanguíneos na espécie humana <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Sistema ABO de grupos sanguíneos</li> <li>6.2. Genética do sistema ABO de grupos sanguíneos</li> <li>6.3. Sistema MN de grupos sanguíneos</li> <li>6.4. Sistema Rh de grupos sanguíneos</li> <li>6.5. Determinação genética dos tipos sanguíneos do sistema Rh</li> <li>6.6. Incompatibilidade materno-fetal quanto ao sistema Rh</li> </ol> </li> <li>7. Teorias de probabilidade aplicadas à Genética <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Princípios básicos de probabilidade</li> <li>7.2. Eventos aleatórios</li> <li>7.3. Eventos independentes</li> <li>7.4. Eventos mutuamente exclusivos</li> </ol> </li> </ol>		

8. Segregação independente dos genes
9. Teoria cromossômica da herança
  - 9.1. Segregação independente e meiose
  - 9.2. Segregação independente em uma célula duplo-heterozigótica *AaBb*
  - 9.3. Interações entre genes com segregação independente
  - 9.4. Interação gênica
  - 9.5. Epistasias recessiva e dominante
  - 9.6. Herança quantitativa ou poligênica
10. Genética relacionada ao sexo e ligação gênica
  - 10.1. Sistemas de determinação cromossômica do sexo (XY, Z0 e ZW)
  - 10.2. Sistema haploide / diploide de determinação do sexo
  - 10.3. Herança de genes localizados em cromossomos sexuais
  - 10.4. Herança ligada ao cromossomo X
  - 10.5. Ligação gênica e mapeamento cromossômico

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M. & MILER, J.H.; LEWONTIN, R.C. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M. & MILER, J.H.; LEWONTIN, R.C. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PIERCE, B.A. **Genética, um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

#### Referência Complementar:

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 2, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 3, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º

Pré – requisito: Biologia Celular

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Paleontologia	2	40
<b>2. Competências</b>		
✓ Compreender os conceitos fundamentais, princípio e métodos da paleontologia, bem como a distribuição estratigráfica e principais ocorrências no Brasil dos grandes grupos de animais e vegetais fósseis.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criar e elaborar modelos fósseis para auxiliar no processo ensino-aprendizagem;</li> <li>✓ Apresentar a tafonomia e aplicações da paleontologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioestratigrafia e tipos de fossilização;</li> <li>2. Origem da vida e biotas pré-cambrianas;</li> <li>3. Paleoicnologia;</li> <li>4. Tafonomia;</li> <li>5. Paleobotânica;</li> <li>6. Micropaleontologia;</li> <li>7. Paleoinvertebrados;</li> <li>8. Paleovertebrados;</li> <li>9. Estudo de caso I: a ocupação do meio terrestre;</li> <li>10. Estudo de caso II: a origem e evolução do homem.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  CARVALHO, I.S. <b>Paleontologia</b> – Vol. 1 – 3ª ed. Editora: INTERCIENCIA; 2010  RIBEIRO-HESEL, M. H. <b>Curso prático de paleontologia geral</b>. Editora: UFRGS, 1982.  TEIXEIRA, W. et al. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo. 2ª edição. IBEP, USP. 2009. 623p</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  LEINZ, V. &amp; Amaral, S. <b>Geologia Geral</b>. São Paulo. 14ª ed. Companhia Editora Nacional. 2003. 399p.  SUGUIO, K. <b>Geologia Sedimentar</b>. São Paulo. 2003. 416p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Sociologia da Educação	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista sociológico, através da reflexão sobre a relação existente entre educação, sociologia e pedagogia.</li> <li>✓ Identificar as principais tendências e correntes da sociologia da Educação.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o estudo da sociologia educacional;</li> <li>✓ Relacionar os aspectos sociológicos com a educação;</li> <li>✓ Refletir sobre os aspectos educacionais unidos a tendências sociológicas;</li> <li>✓ Dominar aspectos educacionais vinculados ao estudo da sociologia;</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O campo da sociologia da educação: surgimento e correntes teóricas;</li> <li>2. A escola e os sistemas de ensino nas sociedades contemporâneas;</li> <li>3. O campo educativo: sujeitos, currículos, representações sociais e espaços educativos;</li> <li>4. O contexto histórico-social do ato de educar;</li> <li>5. A educação nas sociedades tribais;</li> <li>6. A educação e o Iluminismo: Descartes, Locke, Rousseau;</li> <li>7. A crise do humanismo e do iluminismo e as consequências para a Educação: Karl Marx, Charles Darwin, Freud, Nietzsche, Heidegger, Escola de Frankfurt (Horkheimer e Walter Benjamin), Pós-estruturalismo (Michel Foucault e Derrida);</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  KRUPPA, S. <b>Sociologia da Educação</b>. São Paulo: Cortez. 2002.  SILVA, T. T. S. <b>O sujeito da educação</b>. Petrópolis: Vozes, 2002.  NETZSCHE, F. <b>Escritos sobre educação</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2004.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  VEIGA-NETO, A. <b>Foucault e a Educação</b>. Belo Horizonte: Autentica, 2003.  VATTIMO, G. <b>O fim da Modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna (Nietzsche e Heidegger)</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007  PRAXEDES, W. PILETTI, N. <b>Sociologia da Educação do Positivismo aos estudos culturais</b>. São Paulo: Ática. 2010.  FAZENDA, I. <b>Didática e interdisciplinaridade</b>. 13ª ed. Campinas, Papirus, Col. Práxis, 2008, 192p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

1. Identificação do Componente Curricular		
Nome	CHS	CHT
Avaliação Educacional	2	40
2. Competências		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as concepções de avaliação e o uso dos instrumentos e processos avaliativos como eixo condutor do trabalho pedagógico no contexto da escola, bem como os objetivos e função dos sistemas de avaliação da educação brasileira.</li> </ul>		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analisar as abordagens teóricas e metodológicas da avaliação, suas técnicas e instrumentos, suas contribuições e limitações para o processo ensino e aprendizagem;</li> <li>✓ Caracterizar as funções, critérios, e categorias Avaliativas;</li> <li>✓ Conhecer e Analisar os critérios, objetivos das políticas educacionais da Avaliação no sistema Educacional Brasileiro. (Sistemas de Avaliação: SAEB, ENEM, ENADE, SINAES);</li> <li>✓ Pesquisar e analisar a prática de avaliação de uma escola, no sentido de identificar a prática educativa e avaliativa na educação escolar;</li> </ul>		
4. Bases Científica e Tecnológica		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação: conceitos e princípios <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Conceitos de Avaliação</li> <li>1.2 Distinção entre os procedimentos avaliativos</li> <li>1.3 Propósitos da Avaliação</li> </ol> </li> <li>2. As categorias e função da Avaliação <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Avaliação da Aprendizagem escolar</li> <li>2.2 Avaliação Educacional Escolar e prática escolar</li> <li>2.3 Avaliação qualitativa e quantitativa</li> <li>2.4 Avaliação diagnóstica, formativa e somativa</li> </ol> </li> <li>3. Avaliação e Sociedade <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Mitos e desafios da Avaliação</li> <li>3.2 Avaliação e Emancipação</li> </ol> </li> <li>4 A Avaliação no Sistema Educacional Brasileiro <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 O Sistema de Avaliação: SAEB, ENEM, ENADE, SINAES</li> <li>4.2 A avaliação na LDB</li> </ol> </li> <li>5 Pesquisa e análise da prática de avaliação em uma escola <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Observação e seu registro</li> <li>5.2 Visita e pesquisa na escola</li> <li>5.3 Identificação de modelos avaliativos utilizado pelos professores</li> <li>5.4 Análise dos dados</li> <li>5.5 Apresentação e discussão da pesquisa.</li> </ol> </li> </ol>		
5. Referência		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DIAS SOBRINHO, José; BALZAN, Newton César (Org). <b>Avaliação institucional: teoria e experiências.</b> 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.  HAYDT, Regina Célia Cazaux. <b>Avaliação do processo ensino-aprendizagem.</b> 6. ed. São Paulo: Ática, 2007.  HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. <b>Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade.</b> 26. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.  LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.</b></p>		

15.ed. São Paulo - SP: Cortez, 2003.

**Referência Complementar:**

BELLO, Isaura. *Avaliação institucional: um instrumento de democratização da educação.*

*Linhas críticas*, Brasília, V. 5, n. 9

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro. *Conselho de classe e avaliação: perspectiva na gestão pedagógica da escola.* 3. ed. Campinas - SP: Papyrus, 2004.

DEMO, Pedro. *Avaliação qualitativa.* 8. ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2005.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 5º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Fisiologia Vegetal	2	40
<b>2. Competências</b>		
✓ Fornecer ao aluno elementos teóricos e práticos para a compreensão dos processos fisiológicos básicos dos vegetais superiores.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Montar experimentos didáticos sobre estresses bióticos e abióticos;</li> <li>✓ Descrever os processos hormonais existentes nos vegetais.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relações Hídricas</li> <li>2. Nutrição Mineral de Plantas</li> <li>3. Fotossíntese</li> <li>4. Respiração</li> <li>5. Princípios de Morfogênese</li> <li>6. Hormônios Vegetais</li> <li>7. Metabolismo Secundário</li> <li>8. Dormência e germinação</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  FERRI, MG. <b>Fisiologia vegetal</b>. São Paulo: EPU. 1986 2ed. Vol 1 e 2.  BENINCASA, M.M.P.; LEITE, I.C. <b>Fisiologia vegetal</b> . São Paulo: funep. 2004.  TAIZ, L &amp; ZEIGER. <b>Fisiologia vegetal</b>. 2 ed. 719p. 2009.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ALBERTS, B. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b>. São Paulo: Artmed, 2011.  ALBERTS, B., Bray, D., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. Walter, P. <b>Biologia Molecular da célula</b>. 4ª ed. São Paulo: Artmed Ed, 2004.  RAVEN, P.H., EVERT, R.F. &amp; EICHHORN, S.E. <b>Biologia Vegetal</b>. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º Pré – requisito: Anatomia Comparada/Bioquímica Teórica ou Prática – Teórica/prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Limnologia	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Auxiliar na avaliação de programas e projetos da área de Limnologia.</li> <li>✓ Identificar as atividades de exploração dos recursos hídricos.</li> <li>✓ Identificar os parâmetros de qualidade das águas.</li> <li>✓ Auxiliar na elaboração de diagnósticos aplicados aos aspectos qualitativos.</li> <li>✓ Usar ferramentas tecnológicas para resolução de problemas relacionados às águas continentais.</li> <li>✓ Disseminar as ações de Educação Ambiental correlacionado aos Recursos Hídricos.</li> <li>✓ Auxiliar na realização de estudos limnológicos.</li> <li>✓ Identificar as principais ferramentas legais aplicadas aos recursos hídricos continentais.</li> <li>✓ Adquirir conhecimentos atualizados e avançados para sua formação crítica, capacitação e aperfeiçoamento profissional na pesquisa e no ensino de Limnologia.</li> <li>✓ Compreender as dinâmicas ambientais nos corpos aquáticos continentais.</li> <li>✓ Diagnosticar as Causas e Consequências da Eutrofização em Lagos Naturais e Artificiais.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Confeccionar relatórios de qualidade das águas.</li> <li>✓ Elaborar Projetos de estudos limnológicos.</li> <li>✓ Realizar análises físico-químicas da qualidade das águas continentais.</li> <li>✓ Realizar pesquisa e extensão relacionada à Ciência Limnológica.</li> <li>✓ Propor medidas de remediação de ambientes lacustres e lóticos.</li> <li>✓ Lecionar componentes da disciplina no ensino de Ciências.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propriedades Físicas e Químicas da Água e sua Importância Limnológica</li> <li>2. A Molécula da Água</li> <li>3. Calor Específico e Calor de Vaporização</li> <li>4. Tensão Superficial da Água Viscosidade da Água</li> <li>6. Densidade da Água</li> <li>7. Oxigênio Dissolvido (OD)</li> <li>8. Considerações Gerais</li> <li>9. Difusão e Distribuição do Oxigênio dentro do Ecossistema Aquático Continental</li> <li>10. Dinâmica do OD</li> <li>11. Adaptação de Peixes às baixas concentrações de OD</li> <li>12. Carbono Orgânico</li> <li>13. Conceitos Básicos</li> <li>14. Fontes e Remoções de Carbono Orgânico dos Ecossistemas Aquáticos Continentais</li> <li>15. Ciclo do Carbono Nacional e Global</li> <li>16. Carbono Inorgânico</li> <li>17. Carbono Inorgânico e suas Formas nos Ecossistemas Aquáticos</li> <li>18. Relação entre pH e pE (Potencial Redox)</li> <li>19. Nitrogênio</li> <li>20. Fontes, Formas e Importância do Nitrogênio.</li> <li>21. Fixação Biológica de Nitrogênio em Ecossistemas Aquáticas.</li> <li>22. Fósforo</li> <li>23. Importância e formas presentes</li> <li>24. Ciclo do Fósforo</li> <li>25. Enxofre</li> <li>26. Formas Fontes e Transformação</li> <li>27. Ciclo do Fósforo</li> <li>28. Formação e Oxidação do Gás Sulfídrico</li> </ol>		

29. Sílica
30. Formas Fontes e Transformação
31. Ciclo do Fósforo
32. Formação e Oxidação do Gás Sulfídrico
33. Eutrofização Artificial
34. Definições
35. Fontes de Eutrofização
36. Consequências da Eutrofização
37. Indicadores de Nível Trófico
38. Restauração de Ecossistemas Lacustres
39. Considerações Gerais
40. Métodos Físicos
41. Métodos Químicos
42. Métodos Biológicos
43. Biologia de Ambientes Lacustres
44. Projeto: Ensino de Limnologia na Educação Básica

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

ESTEVES, F. A. **Fundamento da Limnologia**. Rio de Janeiro, Interciência, 2011.

Pivelli, R. P.; KATO, M. T. **Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos**. ABES, 2006

**TUNDISI, J. M. Fundamentos de limnologia**. 3ª Ed. São Paulo: Oficina de texto. 2008.

#### Referência Complementar:

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. São Paulo: Pearson: Prentice hall. 2005.

SPERLING, M. V. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. 2ª Ed.. Belo Horizonte: DESA: Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG 2009.

BRANCO. S. M. **O Meio Ambiente em Debate**. São Paulo: Moderna, 2004.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – 6º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Prática Pedagógica III	5 (escola parceira)	100
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promover a comunicação entre professor e aluno;</li> <li>✓ Desenvolver prática de regência direcionada as metodologias do projeto.</li> <li>✓ Planejamento do ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o diálogo entre professor aluno.</li> <li>✓ Relatar situações vivenciadas na regência.</li> <li>✓ Propor novas metodologias.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas para o ensino de Ciências e observação de aulas. Prática de regência de classe em uma escola pública do Ensino Fundamental e médio;</li> <li>2. Modalidades didáticas;</li> <li>3. Avaliação.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ANTUNES, C. <b>Como desenvolver as competências em sala de aula.</b> Petrópolis: Vozes, 2001, 87p.  CANDAU, V. M.; ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. <b>Alternativas no ensino da didática.</b> 2ª ed. São Paulo: Papyrus, 1997.  FREIRE, P. <b>Educação como prática da liberdade.</b> 34ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011, 192p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FAZENDA, I. (org.). <b>Didática e interdisciplinaridade</b> 9ª ed. Campinas: Papyrus, 2005.  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática.</b> 7ª Ed. Campinas: Papyrus, 2002, 184p.  LELLIS, L. O.; PRADA, S. M. <b>A reflexão e prática no ensino.</b> volume 5 – Ciências - São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 131p.  VIVIANI, L. M. <b>A biologia necessária: formação de professores e escola normal.</b> São Paulo: Fino Traço –singular, 2007, 269p.  KRASILCHIK, M. <b>Prática do ensino de Biologia.</b> 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004, 200p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º Pré – requisito: Prática Pedagógica II Teórica ou Prática – Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Parasitologia e Imunologia	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender as principais parasitoses causadas por protozoários, helmintos e artrópodes, destacando as características biológicas, epidemiológicas e de controle e profilaxia de cada espécie;</li> <li>✓ Conhecer instrumentos metodológicos de ensino-aprendizagem dos conteúdos de parasitologia na educação básica de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar os conceitos de parasitologia com a manutenção da saúde dos seres vivos;</li> <li>✓ Desenvolver metodologias teórico-práticas para o ensino de parasitologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição e conceitos em Parasitologia</li> <li>2. Classificação dos parasitos, regras de nomenclatura e denominações das doenças</li> <li>3. Parasitologia humana</li> <li>4. Protozoários parasitas</li> <li>5. Helmintos parasitas</li> <li>6. Artrópodes parasitas</li> <li>7. Técnicas parasitológicas</li> <li>8. Geografia da parasitose humana no Brasil</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  FILLIPIS, T. &amp; NEVES, D.P. <b>Parasitologia Básica</b>. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2010.  NEVES, D. P. <b>Parasitologia Humana</b>. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.  REY, L. <b>Parasitologia</b>. 4ª ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  LUZ NETO, L.S. <b>Microbiologia e Parasitologia</b>. 1ª ed. Goiânia: Editora A.B. 2003.  NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. <b>Atlas didático de parasitologia</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006, 112p.  NEVES, D. P. <b>Parasitologia dinâmica</b>. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009, 608p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Educação Ambiental	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levar o discente a compreender os diversos elementos de cunho sócio-econômico e ambiental envolvidos na Educação Ambiental. Analisar as formas e maneiras de interação entre esses elementos, de maneira a associar uma visão direcionada para a proteção e valorização do ambiente, àquela da Educação Ambiental como instrumento de desenvolvimento voltado para a melhoria da qualidade de vida da população.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar ações de educação ambiental associadas a temas do cotidiano;</li> <li>✓ Interpretar, de forma consciente, os eventos ambientais existentes no Brasil e no Mundo;</li> <li>✓ Elaborar estudos de caso voltados para educação ambiental.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambiente, desenvolvimento e educação. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Paradigmas do Ambiente.</li> <li>1.2 Paradigmas do Desenvolvimento.</li> <li>1.3 Paradigmas da Educação.</li> </ol> </li> <li>2. Ética e Educação Ambiente</li> <li>3. Relações disciplinares e a Educação Ambiental: multi, pluri, inter e transdisciplinaridade.</li> <li>4. Tendências na EA. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Histórico, evolução e perspectivas da EA.</li> <li>4.2 Tendências e paradigmas da EA.</li> <li>4.3 EA nos ensinos fundamental e médio.</li> </ol> </li> <li>5. Compromissos Mundiais da EA. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Carta da Terra.</li> <li>5.2 Agenda 21.</li> </ol> </li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  HAMMES, V.S. <b>Educação Ambiental – (Proposta Pedagógica)</b>. V.01. São Paulo: Embrapa, 2004.  HAMMES, V.S. <b>Educação Ambiental – (Proposta Metodológica)</b>. V.02. São Paulo: Embrapa, 2004.  PHILIPPI JUNIOR, PELICIONI, M.C.F. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade</b>. São Paulo: Manole, 2005.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  HAMMES, V.S. <b>Educação Ambiental – (Ver)</b>. V.03. São Paulo: Embrapa, 2004.  HAMMES, V.S. <b>Educação Ambiental – (Julgar)</b>. V.04. São Paulo: Embrapa, 2004.  HAMMES, V.S. <b>Educação Ambiental – (Agir)</b>. V.05. São Paulo: Embrapa, 2004.  RUSCHEINSKY, A. <b>Educação Ambiental</b>. Rio de Janeiro: Penso, 2012.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica/Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Zoologia dos Vertebrados	6	120
<b>2. Competências</b>		
✓ Criar possibilidades para o estudante conhecer os elementos básicos sobre morfologia externa e interna, biologia e sistemática, caracterizando cada grupo e comparando-os entre si. Assim como, pesquisar e analisar o comportamento e a importância dos animais para o homem e para o ambiente.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Realizar diferenças dos principais grupos pertencentes ao filo dos cordados, dominar sistemáticas e características especiais desse filo considerando os processo evolutivo da hipótese filogenética.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<p>1 Origem e evolução dos cordados.</p> <p>2 Filo Cordados.</p> <p>2.1 Protocordados.</p> <p>2.1.1 Subfilo Urocordados.</p> <p>2.1.2 Subfilo Cefalocordados.</p> <p>2.1.3 Subfilo Hemicordados.</p> <p>2.1.4 Caracteres gerais de todos os subfilos.</p> <p>2.2 Vertebrados.</p> <p>2.2.1 Subfilo Agnatos.</p> <p>2.2.1.1 Classe Cyclostomata.</p> <p>2.2.2. Subfilo Gnatostomata.</p> <p>2.2.2.1 Classe Placodermi.</p> <p>2.2.2.2 Classe Osteichthyes.</p> <p>2.2.2.3 Classe Chondrichthyes.</p> <p>2.2.3 Características gerais.</p> <p>2.2.3.1 Morfologia externa e interna.</p> <p>2.2.3.2 Fisiologia.</p> <p>2.2.4 Características específicas (cor, escamas, bioluminescência).</p> <p>2.2.5 Ecologia e evolução.</p> <p>2.2.6 Sistemática.</p> <p>2.3 Classe Amphibia.</p> <p>2.3.1 Características gerais.</p> <p>2.3.2 Morfologia externa e interna.</p> <p>2.3.3 Características especiais (glândulas, pele, coloração, muda, membros).</p> <p>2.3.4 Fisiologia.</p> <p>2.3.5 Ecologia e evolução.</p> <p>2.3.6 Sistemática.</p> <p>2.4 Classe Reptilia.</p> <p>2.4.1 Características gerais.</p> <p>2.4.2 Morfologia externa e interna.</p> <p>2.4.3 Características especiais (glândulas, escamas, dentes, membros de locomoção, termoreceptores).</p> <p>2.4.4 Fisiologia.</p> <p>2.4.5 Ecologia e evolução.</p> <p>2.4.6 Sistemática.</p> <p>2.5 Classe Aves.</p>		

- 2.5.1 Características gerais.
- 2.5.2 Morfologia externa e interna.
- 2.5.3 Fisiologia.
- 2.5.4 Características especiais (penas, coloração muda, bicos, pernas e pés).
- 2.5.5 Ecologia e evolução.
- 2.5.6 Sistemática.
- 2.6 Classe Mamária.
- 2.6.1 Características gerais.
- 2.6.2 Morfologia externa e interna.
- 2.6.3 Fisiologia.
- 2.6.4 Características especiais (glândulas mamárias, cutâneas, pelos, dentes, chifres, cornos, membros) .
- 2.6.5 Ecologia e evolução.
- 2.6.6 Sistemática.

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

- HICKMAN JR.; ROBERTS & LARSON. **Princípios integrados de zoologia** 11<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 2004, 872p.
- HOFLING, E., OLIVEIRA, A .M. S., RODRIGUES, M. T. , TARJANO,E.& ORR, R. T. **A vida dos vertebrados**. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca.1986.
- STORER, T. I.; USINGER, R.L., STEBBINS, R.C. & NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. 6<sup>a</sup>. ed. vol. 8. São Paulo: Nacional, 2000. 816p.

#### Referência Complementar:

- PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 3, 8<sup>a</sup> ed. Editora Artmed, Porto Alegre, 2009.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2001, 912p.
- KUKENTHAL W. , MATHES, E., RENNER.,M. **Guia de trabalhos práticos de zoologia**. 19 ed. Coimbra: Almedina , 1986. 52p.
- AURICCIO, P. e SALOMÃO, M. G. **Técnicas de coleta e preparação de vertebrados**. São Paulo: Arujá - Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 6<sup>o</sup>  
 Pré – requisito: Sim  
 Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Organização e Gestão Pedagógica	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuir para a formação do licenciando através da oportunidade de vivenciar e refletir sobre a prática educativa no que diz respeito à concepção, planejamento, execução e avaliação da atividade educativa e de projetos educacionais considerando as metodologias de ensino de Ciências.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o conceito e elaboração de planejamento educacional;</li> <li>✓ Conhecer os aspectos legais da gestão educacional;</li> <li>✓ Relacionar prática educativa com o projeto político pedagógico;</li> <li>✓ Identificar os aspectos históricos a supervisão e orientação escolar.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento estratégico escolar;</li> <li>2. Orientação educacional. Inspeção escolar. Gestão de pessoas;</li> <li>3. Gestão de processos e materiais;</li> <li>4. Gestão da escola pública;</li> <li>5. Políticas e gestão de sistemas educacionais;</li> <li>6. Projeto Pedagógico da escola e sua integração com os projetos disciplinares: elaboração, execução e avaliação;</li> <li>7. Estudo crítico da origem e da evolução histórica da Supervisão/Coordenação no Brasil;</li> <li>8. Análise da função da supervisão/coordenação pedagógica nos processos educativos;</li> <li>9. Implicações éticas da inserção dos projetos;</li> <li>10. Mobilização e articulação dos diferentes segmentos da escola não a construção coletiva do projeto pedagógico.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  PARO, V.H. <b>Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino</b>. São Paulo: Ática, 2007, 120p.  PARO, V.H. <b>Gestão democrática da escola pública</b>. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2000, 120p.  LUCK, H. <b>Liderança em gestão escolar</b>. Petrópolis: Vozes, 2008, 168p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  DOURADO, L.F.; CATANI, A.M. <b>Gestão escolar democrática</b>. São Paulo: Xamã Editora, 2003, 239p.  FORTUNA, M.L.A. <b>Gestão escolar e subjetividade</b>. São Paulo: Ed. Xamã, 2000, 148p.  LUCK, H. <b>Gestão participativa na escola</b>. Petrópolis: Ed. Vozes, 2006, 125p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

1. Identificação do Componente Curricular		
Nome	CHS	CHT
Bioética	4	80
2. Competências		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O curso procurará contextualizar o surgimento, a definição e o conteúdo da Bioética como saber autônomo;</li> <li>✓ Explicitar a antropologia que servirá de base para o discurso os principais desafios concretos da bioética na ótica cristã, destacando a mentalidade subjacente e apontando as questões éticas implicadas;</li> <li>✓ Bioética na prática docente, discente e estrutural de uma unidade de ensino;</li> <li>✓ Descrever o funcionamento e as atribuições dos Comitês de Ética ou Comitês de Bioética e dos Comitês de Ética em Pesquisa;</li> </ul>		
3. Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudar o contexto histórico do surgimento da bioética.</li> <li>✓ Inteirar-se da delimitação e da definição da disciplina.</li> <li>✓ Aprofundar a compreensão da problemática da fundamentação em bioética.</li> <li>✓ Estudo de temas de bioética específica, significativos para o agir apostólico do nosso acadêmico.</li> </ul>		
4. Bases Científica e Tecnológica		
Unidades e Discriminação dos Temas		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Bioética.</li> <li>2. Surgimento e definição de Bioética.</li> <li>3. Enfoques alternativos da Bioética.</li> <li>4. Princípios da Bioética.</li> <li>5. A pessoa humana como categoria fundamental da Bioética.</li> <li>6. Sacralidade e qualidade da vida humana.</li> <li>7. Bioética e direito.</li> <li>8. Fenômenos do aborto e do embrião.</li> <li>9. A procriação assistida e o desejo do filho.</li> <li>10. A eutanásia e o direito a uma morte digna.</li> <li>11. A questão ética da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida: do preconceito à solidariedade.</li> <li>12. A questão ética dos transplantes: da comercialização à doação altruísta.</li> <li>13. O projeto genoma e a utopia da saúde perfeita.</li> <li>14. A clonagem e a reprodução perfeita.</li> <li>15. As “células tronco”: o que são e o seu alcance.</li> <li>16. Engenharia genética ou “manipulação genética”.</li> </ol>		
5. Referência		
Básica e Complementar		
<p><b>Referência Básica:</b>  DURANT, G. <b>A Bioética: natureza, princípios, objetivos</b>. São Paulo: Paulus, 2005.  JUNGES, J. R. <b>Bioética: perspectivas e desafios</b>. São Leopoldo - RS: Unisinos, 2009.  LÓPEZ AZPITARTE, E. et al. <b>Práxis Cristã: opção pela vida e pelo amor</b>, 3ª ed., v. II. São Paulo: Paulinas, 1983.  PESSINI, L. e BARCHIFONTAINE, C. P. <b>Fundamentos da Bioética</b>. São Paulo: Paulus, 2006.  _____. <b>Problemas atuais de Bioética</b>. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  BEDIN, G. A. et al. <b>Paradigmas das Relações Internacionais: Realismo, idealismo, dependência, interdependência</b>. 2ª. ed. rev. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.  BULL, H. <b>A Sociedade Anárquica. Coleção Clássicos IPRI</b>. Brasília: Editora UnB. São</p>		

Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

DUROSELLE, J.B. **A Europa de 1815 aos Nossos Dias**. São Paulo: Pioneira, 1985.

KISSINGER, H. A. **O Mundo Restaurado**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1973.

#### **6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 3º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Botânica II	6	120
<b>2. Competências</b>		
✓ Fornecer subsídios para que o aluno possa compreender o reino vegetal e suas especificidades como taxonomia, classificação, forma de vida, técnicas e método de pesquisa.		
<b>3. Habilidades</b>		
✓ Dominar a taxonomia vegetal, compreender os ciclos dos grupos pertencentes ao reino vegetal, diferenciar as uma comunidades vegetais e dominar as técnicas e métodos de pesquisa utilizados na botânica.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Princípios de taxonomia vegetal.</li> <li>2. Histórico; e principais sistemas.</li> <li>3. Nomenclatura botânica.</li> <li>4. A classificação das plantas. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Briófitas. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Características das briófitas.</li> <li>4.1.2. Morfologia.</li> <li>4.1.3. Ciclo reprodutivo de briófitas.</li> <li>4.1.4. Classificação das briófitas.</li> </ol> </li> <li>4.2. Pteridófitas. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Características das pteridófitas.</li> <li>4.2.2. Morfologia.</li> <li>4.2.3. Ciclo reprodutivo.</li> <li>4.2.4. Classificação das briófitas.</li> </ol> </li> <li>4.3. Gimnospermas. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. Características das gimnospermas.</li> <li>4.3.2. Morfologia.</li> <li>4.3.3. Ciclo reprodutivo.</li> <li>4.3.4. Classificação das gimnospermas.</li> </ol> </li> <li>4.4. Angiospermas. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Características das angiospermas.</li> <li>4.4.2. Morfologia.</li> <li>4.4.3. Ciclo reprodutivo.</li> <li>4.4.4. Classificação das angiospermas.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. Métodos de estudos de comunidades vegetais. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Descrição de comunidades vegetais</li> <li>5.2. Medidas</li> <li>5.3. Estudos extensivos.</li> <li>5.4. Estudos intensivos.</li> </ol> </li> <li>6. Classificação de formas de vida.</li> <li>7. Técnicas de herborização.</li> <li>8. Montagem de exsicatas.</li> <li>9. Método de pesquisa em botânica,</li> <li>10. Os seres que reciclam a natureza.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		

**Referência Básica:**

JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 2002, 777p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2011, 906p.

WILHEM, N. **Botânica geral**, 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 492 p.

**Referência Complementar:**

LAWRENCE, G.H.M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Vol 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1977. 854 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. Nova Odessa (SP): Plantarum, 2008. 703p.

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; COSTA, C.G.; ICHASO, C.L.F. & GUIMARÃES. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol 3. Viçosa: UFV, 345 p. 1985.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 2, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel. 197p. 1981.

**6. Observações Complementares**

Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º

Pré – requisito: Botânica I

Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Biogeografia	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender o conceito, a subdivisão, a história e a Evolução dos Estudos Biogeográficos.</li> <li>✓ Compreender os Fatores abióticos e Bióticos que influenciam na distribuição Biogeográfica.</li> <li>✓ Compreender a distribuição dos biomas no mundo.</li> <li>✓ Compreender a distribuição da cobertura vegetal no Brasil;</li> <li>✓ Entender a distribuição da floresta amazônica bem como seus povos.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar e identificar a noção de biomas, ecorregiões e recursos naturais no entendimento do processo de produção do espaço geográfico das sociedades contemporâneas.</li> <li>✓ Analisar, discutir e interpretar as teorias, métodos e técnicas de interpretação biogeográficas;</li> <li>✓ Explicar porque a interferência humana realizada de forma descontrolada e predatória tem gerado fortes impactos ambientais nos principais biomas e ecorregiões.</li> <li>✓ Interpretar, analisar e relacionar informações sobre a natureza e a apropriação da mesma, a partir de recursos como imagens, músicas, textos e documentos, dentre outros.</li> <li>✓ Relacionar os trabalhos práticos de campo, as relações entre a Biogeografia, conservação da natureza e planejamento ambiental.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 A evolução da Biogeografia <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Definições, objeto e objetivos;</li> <li>1.2. Subdivisão da Biogeografia ;</li> <li>1.3. História da Biogeografia (XVI – XX);</li> <li>1.4. Evolução dos Estudos Biogeográficos no Brasil.</li> </ol> </li> <li>2 Fatores abióticos e Bióticos que influenciam na distribuição Biogeográfica <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Fatores climáticos: temperatura, precipitação, latitude de insolação, luminosidade e obscuridade;</li> <li>2.2. Fatores Geomorfológicos: relevo, topografia e os processos erosivos: pluvial, fluvial, eólica, glacial, vulcânica e orogenética;</li> <li>2.3. Fatores Edáficos: pedogênese, estrutura, textura, quantidade de humos, tipos de horizonte, alcalinidade, acidez, salinidade e atividade bacteriana e animal;</li> <li>2.4. Sucessão Ecológica</li> </ol> </li> <li>3 Os Biomas <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Os Biomas Intertropicais: Floresta Equatorial, Mata Pluvial de encosta, Floresta de Monção, Savana e Cerrado;</li> <li>3.2. Biomas Especiais da Zona Intertropical: mangues e vegetação de altitude;</li> <li>3.3. Biomas Extratropicais: desertos e semidesertos, floresta latifoliada mista decídua, Estepes, coníferas e tundra</li> </ol> </li> <li>4 Caracterização da Vegetação no Brasil <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Florestas Pluviais: Amazônica, Atlântica e de Tabuleiro, e Florestas Secas;</li> <li>4.2. Savanas: Cerradão, Cerrado e Cerradinho</li> <li>4.3. Campo: limpo e sujo;</li> <li>4.4. Caatinga;</li> <li>4.5. Restinga;</li> </ol> </li> </ol>		

- 4.6. Pantanal
- 4.7. Babaçual
- 4.8. Divisão Fitogeográfica do Brasil
- 5 A vegetação Amazônica e os povos da floresta
- 5.1. A evolução geográfica e hidrográfica, e as transformações climato-botânicas;
- 5.2. Savanas (áreas abertas);
- 5.3. Matas de Terra Firme: mata primária alta, mata de cipós, campinaranas, florestas secas, floresta de montanha;
- 5.4. Florestas Inundáveis: manguezais, várzeas de maré, pântanos, igapós e várzeas;
- 5.5. Os povos da floresta e a extração dos recursos florestais;

## 5. Referência

### Básica e Complementar

#### Referência Básica:

MARTINS, C. **Biogeografia e Ecologia**. São Paulo: Nobel, 1992.

SIOLI, H. **Amazônia: fundamentos de ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis: Vozes. 1990

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e Meio Ambiente**. Rio Claro, 1987.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**. São Paulo: Tratado de Ecologia Global 1986.

#### Referência Complementar:

ALIMONDA, H. (compilador). **Ecología política: naturaleza, sociedad y utopía**. Buenos Aires: CLACSO, 2003.

COX, C. B. **Biogeography : an ecological and evolutionary approach**. Malden, MA : Blackwell Pub., 2005.

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: Contexto, 2000.

MORRONE, J. J. **Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía**. Ciudad del Mexico: Facultad de Ciencias, UNAM, 2003.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983.

RIZZINI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos**. São Paulo: Humanismo, 1977.

## 6. Observações Complementares

Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º

Pré – requisito: Não

Teórica ou Prática – Teórica e prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Prática Pedagógica IV	1 (em sala) + 4 (escola parceira)	100
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construir relatos;</li> <li>✓ Discutir e correlacionar os resultados com outros trabalhos.</li> <li>✓ Apresentar conclusões.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apto a realizar a regência de classe em uma escola pública do Ensino Fundamental e médio.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica para preparar relatórios.</li> <li>2. Técnica para elaboração de trabalho científica.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.  CANDAU, V. M.; ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. <b>Alternativas no ensino da didática</b>. 2ª ed. São Paulo: Papirus, 1997.  LIBÂNEO, J. C. <b>Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos</b>. 22ª ed. São Paulo: Loyola, 1998, 149p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática</b>. 7ª Ed. Campinas: Papirus, 2002, 184p.  LELLIS, L. O.; PRADA, S. M. <b>A reflexão e prática no ensino</b>. volume 5 – Ciências - São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 131p.  VIVIANI, L. M. <b>A biologia necessária: formação de professores e escola normal</b>. São Paulo: Fino Traço –singular, 2007, 269p.  KRASILCHIK, M. <b>Prática do ensino de Biologia</b>. 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004, 200p.  IMBERNÓN, F. <b>Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza</b>. 9ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011, 128..</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º Pré – requisito: Prática Pedagógica III Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Evolução	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as principais ideias evolucionistas;</li> <li>✓ Entender os mecanismos evolutivos das espécies biológicas, incluindo os seres humanos e relacioná-los com o tempo geológico;</li> <li>✓ Conhecer subsídios metodológicos para o ensino de evolução na educação básica.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar as principais ideias evolucionistas com os processos evolutivos ocorridos ao longo do tempo geológico;</li> <li>✓ Desenvolver mecanismos metodológicos para o ensino dos conteúdos de evolução.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filosofia e pensamento evolucionista</li> <li>2. Teorias evolutivas</li> <li>3. Evidências da evolução biológica</li> <li>4. Teoria Moderna da Evolução</li> <li>5. Bases genéticas da evolução</li> <li>6. Especiação e isolamento reprodutivo</li> <li>7. Microevolução e macroevolução</li> <li>8. Origem dos grandes grupos de seres vivos</li> <li>9. Tempos geológicos</li> <li>10. Evolução Humana</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  FUTUYMA, D.J. <b>Biologia Evolutiva</b>. 2ª ed. São Paulo: FUNPEC, 2003.  DARWIN, C. <b>A origem das espécies e a seleção natural</b>. São Paulo: Hemus, 2002.  SHUBIN, N. <b>A história de quando éramos peixes</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  DARWIN, C. <b>A origem do homem e a seleção sexual</b>. São Paulo: Hemus, 2002.  FREIRE-MAIA, N. <b>Teoria da Evolução: de Darwin à teoria sintética</b>. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.  MATIOLI, S.R. <b>Biologia molecular e evolução</b>. 2ªed. São Paulo: HOLOS Editora, 2001.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Ecologia Geral	4	80
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender os conceitos fundamentais da Ecologia;</li> <li>✓ Compreender a importância e as aplicações da ecologia na vida moderna;</li> <li>✓ Conhecer instrumentos metodológicos para o ensino da Ecologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer o estudo da Ecologia com elemento importante para a saúde e equilíbrio do ambiente, bem como dos organismos vivos;</li> <li>✓ Desenvolver métodos de ensino da Ecologia para o ensino básico de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos da Ecologia <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceitos básicos em Ecologia <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. O que é Ecologia?</li> <li>1.1.2. Biosfera</li> <li>1.1.3. Populações, comunidades e ecossistemas</li> <li>1.1.4. Hábitat e nicho ecológico</li> </ol> </li> <li>1.2. Teias e cadeias alimentares</li> <li>1.3. Fluxo de energia e níveis tróficos</li> <li>1.4. Ciclos biogeoquímicos <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Ciclo da água</li> <li>1.4.2. Ciclo do carbono</li> <li>1.4.3. Ciclo do nitrogênio</li> <li>1.4.4. Ciclo do oxigênio</li> <li>1.4.5. Ciclo do fósforo</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Dinâmica das populações e relações ecológicas <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Características das populações <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Densidade populacional</li> </ol> </li> <li>2.2.2. Taxas de crescimento populacional</li> <li>2.2.3. Curvas de crescimento populacional <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.3. Fatores que regulam o tamanho das populações biológicas</li> </ol> </li> <li>2.2.4. Capacidade de suporte</li> <li>2.2.5. Fatores que limitam o crescimento populacional</li> <li>2.2.6. Regulação do tamanho populacional por predação</li> <li>2.2.7. Relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas</li> </ol> </li> <li>3. Sucessão ecológica e biomas <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sucessão ecológica</li> <li>3.2. Fatores que afetam os ecossistemas</li> <li>3.3. Grandes biomas do mundo</li> <li>3.4. Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros</li> <li>3.5. Ecossistemas aquáticos</li> </ol> </li> <li>✓ Humanidade e ambiente <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Poluição ambiental <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Poluição atmosférica</li> <li>4.1.2. Poluição das águas e do solo</li> </ol> </li> <li>4.2. Interferência humana nos ecossistemas <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Desmatamento</li> <li>4.2.2. Introdução de espécies exóticas e extinção de espécies</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>		

<b>5. Referência</b>
<b>Básica e Complementar</b>
<p><b>Referência Básica:</b>  ODUM, E. P. <b>Fundamentos de Ecologia</b>. 7ªed. São Paulo: Fundação Calouste, 2004.  RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b>. 6ªed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.  TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. &amp; HARPER, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  COELHO, R. M. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  ODUM, E. <b>Ecologia</b>. 1ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, 434p.  PRIMACK, R.B. &amp; RODRIGUES, E. <b>Biologia da Conservação</b>. Londrina: Planta, 2001.</p>
<b>6. Observações Complementares</b>
Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º Pré-requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Biotecnologia	2	40
<b>2. Competências</b>		
✓ Verificar a importância da biotecnologia no dia a dia e associar ao ensino de ciências.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar produtos obtidos a partir da transgenia;</li> <li>✓ Aplicar estratégias de ensino da biotecnologia para séries iniciais.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importância da Biodiversidade para a Biotecnologia;</li> <li>2. Tópicos de Engenharia Genética;</li> <li>3. Padrões de Tempo;</li> <li>4. Os Organismos Transgênicos, a clonagem e o papel da Biossegurança;</li> <li>5. A bioética e a Biotecnologia;</li> <li>6. Atividades laboratoriais.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  BORÉM, A. <b>Biotecnologia e Meio Ambiente</b>. 1ª ed. Minas Gerais: UFV Ed, 2004.  BORÉM, A., Santos, F. R. <b>Biotecnologia Simplificada</b>. 2ª ed. Minas Gerais: UFV Ed, 2003.  MALAJOVICH, M.A. <b>Biotecnologia</b>. Axcel Ed, 2004.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  ALBERTS, B., Bray, D., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. Walter, P. <b>Biologia Molecular da célula</b>. 4ª ed. São Paulo: Artmed Ed, 2004  BORÉM, A. Escape Gênico e Transgênicos. Viçosa: UFV Ed, 2001.  MACEDO et al . <b>Patenteamento em Biotecnologia</b>. EMBRAPA, MAA, 2001.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Genética Teórica ou Prática – Teórica/Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Biologia	2	40
<b>2. Competências</b>		
✓ Compreender a importância da utilização de tecnologias de informação e comunicação como ferramentas de ensino dos conteúdos de Ciências e Biologia.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar tecnologias de informação e comunicação no ensino de Ciências e Biologia;</li> <li>✓ Desenvolver procedimentos metodológicos para utilização de tecnologias de informação e comunicação no ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abordagens teóricas sobre comunicação social e tecnologias da informação e comunicação (TICs)</li> <li>2. A utilização pedagógica de ferramentas de interatividade</li> <li>3. Mídias Impressas o Ensino de Ciências e Biologia</li> <li>4. Rádio, TV e vídeo como ferramentas educativas</li> <li>5. Texto e hipertexto no Ensino de Ciências e Biologia</li> <li>6. Integração de Mídias na Educação</li> <li>7. Objetos de aprendizagem</li> <li>8. Celular, Internet e Redes Sociais como ferramentas para o Ensino de Ciências e Biologia.</li> <li>9. Atividades de prática de ensino utilizando TICs: planejamento e avaliação</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DELIZOICOV, D., PERNAMBUCO, M.M. <b>Ensino de Ciências – fundamentos e métodos.</b> São Paulo: Cortez, 2011.  MARANDINO, M., SELLES, S.E. &amp; FERREIRA, M.S. <b>Ensino de Biologia – histórias e práticas em diferentes espaços educativos.</b> São Paulo: Cortez, 2009.  CANDAU, V. M.; ANDRÉ, M.; OLIVEIRA, M. R. N. S. <b>Alternativas no ensino da didática.</b> 2ª ed. São Paulo: Papyrus, 1997.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática.</b> 7ª Ed. Campinas: Papyrus, 2002, 184p.  IMBERNÓN, F. <b>Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.</b> 9ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011, 128p.  LELLIS, L. O.; PRADA, S. M. <b>A reflexão e prática no ensino.</b> volume 5 – Ciências - São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 131p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Microbiologia	4	80
<b>2. Competências</b>		
✓ Compreender os aspectos aplicados da microbiologia nos diferentes ambientes e atividades humanas.		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer os principais grupos de microrganismos;</li> <li>✓ Isolar inocular, repicar e conservar microrganismos;</li> </ul> Interpretar a associação de micro-organismos com solo, água e ar.		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e História da Microbiologia;</li> <li>2. Unidades (sistema internacional);</li> <li>3. Citologia/Estrutura de Células Procarióticas e Eucarióticas;</li> <li>4. Caracterização e Classificação de Microrganismos (bactérias, fungos, leveduras e bacteriófagos);</li> <li>5. Técnicas de Manipulação de Bactérias e Fungos, Fisiologia de Células Procarióticas e Eucarióticas;</li> <li>6. Princípios de Patogenia e Epidemiologia.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  <b>Introdução à Microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de caso.</b> São Paulo: Cengage Learnig, 2011.            TORTORA G. J. <b>Microbiologia.</b> 6.ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2002.            SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. <b>Microbiologia: manual de aulas práticas.</b> 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>            ALBERTS, B. <b>Fundamentos da Biologia Celular.</b> São Paulo: Artmed, 2011.            BURTON, G., L.W.; ENGELKIRK, P. G. <b>Microbiologia para as ciências da saúde.</b> 7.ed. Rio de Janeiro : Guanabara: Koogan, 2005.            MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. <b>Biología de los microrganismos.</b> Editorial Pretice Hall. Decima edición. 2004.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica/Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Ensino de Libras	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as noções básicas da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS);</li> <li>✓ Estabelecer o contato com pessoas surdas, seja na escola ou em sua convivência;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar a Língua Brasileira de Sinais;</li> <li>✓ Interagir com surdos na sociedade e na escola;</li> <li>✓ Conhecer os métodos atualizados de ensino para LIBRAS.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cultura surda e cidadania brasileira;</li> <li>2. Educação dos surdos: aspectos históricos e institucionais;</li> <li>3. Características da linguagem de sinais: alfabeto manual, dias da semana, sinais cotidianos, calendário, meios de comunicação, cores, alimentos, frutas, meios de transporte, animais;</li> <li>4. Situações de aprendizagem dos surdos;</li> <li>5. Métodos didáticos adaptados aos surdos.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  ALMEIDA, E. C. A. <b>Atividades Ilustradas em Sinais de Libras</b>. São Paulo: Revinter, 2004.  RAFAELI, K. S. C. &amp; SILVEIRA, M. D. D. <b>Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS</b>. Indaial: ASSELVI, 2009.  SOARES, M. A. L. <b>A Educação de Surdos no Brasil</b>. São Paulo: Autores Associados, 2005.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FELIPE, T.; MONTEIRO, M. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico</b>. Livro do Professor. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005;  LACERDA, C. B. F.; GÓES, M. C. R. <b>Surdez: processos educativos e subjetividade</b>. São Paulo: Lovise, 2000.  BRASIL. Secretaria de Educação Especial. <b>O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa</b>. Programa Nacional de apoio à educação de surdos. Brasília: SEESP, 2004.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Educação Inclusiva	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender, discutir e analisar a educação do deficiente no contexto da inclusão.</li> <li>✓ Estabelecer o contato com pessoas deficientes na sociedade;</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o processo histórico da inclusão social;</li> <li>✓ Identificar as deficiências físicas ou mentais;</li> <li>✓ Relacionar as deficiências aos métodos educacionais adequados a mesmas;</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos, histórico, contexto social;</li> <li>2. Legislação específica para o deficiente;</li> <li>3. Adaptações Curriculares e flexibilização dos conteúdos nas diferentes deficiências;</li> <li>4. Políticas públicas para inserção, permanência e saída com sucesso do deficiente na escola regular;</li> <li>5. Deficiência Mental: Conhecendo a Deficiência Mental: aspectos educacionais e sócio-culturais, abordagem pedagógica no ensino de deficientes mentais, Síndrome de Down e outras síndromes;</li> <li>6. Deficiência Visual: conhecer e identificar a deficiência visual, aspectos educacionais e sócio-culturais, orientação e Mobilidade, exploração de espaço, técnica para condução de DV, a linguagem Braille, equipamentos de apoio a educação dos deficientes visuais (Máquina Perkins e Reglete; Sorobã), Informática Educativa;</li> <li>7. Deficiência Física: Tipos, aspectos educacionais e sócio-culturais, acessibilidade;</li> <li>8. Altas Habilidades e Superdotação: Reconhecimento, Identificação e abordagem pedagógica na educação dos superdotados;</li> <li>9. Condutas Típicas: Reconhecimento, Identificação e abordagem pedagógica na educação de alunos com condutas típicas, Autismos e outras síndromes;</li> <li>10. Surdo-Cegueira: aspectos educacionais e sócio-culturais, abordagem metodológica na educação de surdos-mudos.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  MAGALHÃES, C. B. P. <b>Educação Inclusiva - Escolarização, Política e Formação Docente.</b> Ed. Liber Livro. 2ª Ed., 2011  CUNHA, E. <b>Práticas Pedagógicas para Inclusão e Diversidade.</b> Ed. Wak. 2011.  RAMOS, R. <b>Inclusão na Prática- Estratégias Eficazes para Educação Inclusiva.</b> Ed. Summer. 2010.</p> <p><b>Referência Complementar;</b>  BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Especial. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental. <b>Necessidades Especiais em sala de Aula.</b> v. I e II. Série Atualidades Pedagógicas. Brasília: 1994.  BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. <b>Diretrizes Nacionais Para a Educação Especial na Educação Básica.</b> Brasília 2001.  BRASIL. Secretária de Educação Especial. <b>Política Nacional de Educação Especial.</b> Livro I. Brasília: 1994. .</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Educação Profissional e Tecnológica	2	40
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar conhecimentos básicos em Educação Profissional e Tecnológica;</li> <li>✓ Identificar diferenças entre a educação profissional e o ensino regular;</li> <li>✓ Dominar conceitos e características próprias da educação profissional e tecnológicas.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o conceito e características da educação profissional;</li> <li>✓ Identificar as formas de avaliação e estrutura curricular da educação profissional.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceito;</li> <li>2. Objetivos da educação profissional e tecnológica;</li> <li>3. Metodologia utilizada;</li> <li>4. Características;</li> <li>5. Estrutura Curricular;</li> <li>6. Processos de avaliação de aprendizagem;</li> <li>7. Educação Profissional e Tecnológica Brasileira.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  MANFREDI, Silvia. <b>Educação Profissional no Brasil</b>. São Paulo: Cortez, 2002.  BAPTISTA, João Manuel P.D. <b>A educação tecnológica e os novos programas</b>. Porto (Portugal): Asa, 2003.  MOLL, Jaqueline. <b>Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo: Desafios, Tensões e Possibilidades</b>. Ed. Artimed, 2010.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  AZEVEDO, Joaquim. <b>Educação tecnológica</b>. Anos 90. Porto (Portugal): Asa, 1991.  BRASIL. MEC. SEMTEC. PROEP. <b>Educação profissional</b>. Legislação básica. 5ª ed. Brasília: MEC. 2001.  GAMA, Ruy. <b>A tecnologia e o trabalho na história</b>. São Paulo: Nobel/Edusp, 1986.  OLIVEIRA, Ramon de. <b>Jovens, Ensino Médio e Educação profissional- Políticas Públicas em Debates</b>. Papyrus, 2012.  BARATO, Jarbas Novelino. <b>Educação Profissional Saberes do Ócio ou Saberes do Trabalho?</b>. 2ª ed. São Paulo: Senac. 2010.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
TCC	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizar os dados da pesquisa referente ao Projeto de monografia/TCC;</li> <li>✓ Redigir e organizar as observações de execução do projeto com foco na sua pesquisa elegendo procedimentos metodológicos de análise do material;</li> <li>✓ Utilizar as referências da pesquisa em Educação aprendidas ao longo das disciplinas pedagógicas para orientação/organização do objeto de estudo na pesquisa do TCC.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adequar trabalhos realizados às normas institucionais e ao Manual do TCC;</li> <li>✓ Apresentar o desenvolvimento do trabalho, os resultados obtidos e conclusões a uma banca avaliadora.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientação à pesquisa bibliográfica para elaboração de Projeto / Trabalho de Conclusão de Curso</li> <li>2. Aperfeiçoamento das técnicas de pesquisa em Educação</li> <li>3. Regras do processo para realização do TCC</li> <li>4. Normas institucionais de pesquisa e do Trabalho de Conclusão do Curso</li> <li>5. Manual do TCC</li> <li>6. Pesquisa bibliográfica e organização do trabalho científico</li> <li>7. Seleção crítica dos documentos, anotações e fichários de pesquisa</li> <li>8. Escrita e adequação do TCC</li> <li>9. Apresentação do TCC</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  VOLPATO, G. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b>. 6 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.  MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <b>Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos</b>. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.  SILVA, S.P. <b>Pesquisa como princípio educativo</b>. Curitiba: Ibpex, 2009.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  FACHIN, O. <b>Fundamentos de metodologia</b>. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.  CERNO, A.L. BERNIAN, P.A.; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.  KRASILCHIK. M. <b>Prática do ensino de Biologia</b>. 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004, 200p.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 8º Pré – requisito: Metodologia Científica Teórica ou Prática - Teórica		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Fisiologia humana	3	60
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar ao estudante o estudo da homeostasia, do compartimento de fluídos orgânicos; da bioeletrogênese, da transmissão sináptica, e da contração muscular. Compreender os sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, oral, digestivo, sanguíneo, renal e vias urinárias dos seres humanos.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar o funcionamento dos sistemas do organismo humano, e capaz de construir conhecimentos a partir processo da homeostasia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Fisiologia e homeostasia.</li> <li>2. Fisiologia celular.</li> <li>3. O sistema Nervoso.</li> <li>4. O sistema muscular.</li> <li>5. Sistema Cardiovascular.</li> <li>6. Sistema Renal.</li> <li>7. Sistema Digestório.</li> <li>8. Sistema Imune e Endócrino.</li> <li>9. Sistema Respiratório.</li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  AIRES, M. M. <b>Fisiologia</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.  SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada</b>. 5ª Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010. 992p.  SILBERNAGL, S. <b>Fisiologia: Texto e Atlas</b>. 7ª Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 456p.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  GANONG, W. F. <b>Fisiologia Médica</b>. 22ª Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 778p.  LANDOWNE, D. <b>Fisiologia Celular</b>. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 156p.  COSTANZO, L. S. <b>Fisiologia</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 7º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>		
<b>Nome</b>	<b>CHS</b>	<b>CHT</b>
Estágio Supervisionado I, II e III		400
<b>2. Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propiciar aos acadêmicos a análise crítica da atuação do professor de Ciências e Biologia;</li> <li>✓ Proporcionar vivências no campo profissional do exercício da docência;</li> <li>✓ Favorecer a integração entre teoria e prática para o desenvolvimento da prática pedagógica do professor de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>3. Habilidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Articular as dimensões teóricas e práticas do processo formativo do professor de Ciências e Biologia;</li> <li>✓ Elaborar, apresentar e discutir procedimentos metodológicos para o ensino de Ciências e Biologia.</li> </ul>		
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>		
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estágio Supervisionado I – Observação e Diagnóstico (100 h)</li> <li>2. Estágio Supervisionado II – Regência no Ensino Fundamental (150 h) <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Revisão de conteúdos programáticos na Escola de Ensino Fundamental II</li> <li>2.2 Análise crítica de metodologias de ensino de Ciências no Ensino Fundamental II</li> <li>2.3 Elaboração de plano de aula</li> <li>2.4 Regência</li> </ol> </li> <li>3. Estágio Supervisionado III – Regência no Ensino Médio (150 h) <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Revisão de conteúdos programáticos na Escola de Ensino Médio</li> <li>3.2 Análise crítica de metodologias de ensino de Biologia</li> <li>3.3 Elaboração de plano de aula</li> <li>3.4 Regência</li> </ol> </li> </ol>		
<b>5. Referência</b>		
<b>Básica e Complementar</b>		
<p><b>Referência Básica:</b>  DELIZOICOV, D., PERNAMBUCO, M.M. <b>Ensino de Ciências – fundamentos e métodos.</b> São Paulo: Cortez, 2011.  MARANDINO, M., SELLES, S.E. &amp; FERREIRA, M.S. <b>Ensino de Biologia – histórias e práticas em diferentes espaços educativos.</b> São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p><b>Referência Complementar:</b>  LIBÂNEO, J.C., OLIVIERA, J.F. &amp; TOSCHI, M.S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização.</b> São Paulo: Cortez, 2010.  VEIGA, I. P. A. <b>A prática pedagógica do professor de didática.</b> 7ª Ed. Campinas: Papyrus, 2002.  KRASILCHIK, M. <b>Prática do ensino de Biologia.</b> 4ª Ed. São Paulo: EDUSP. 2004.</p>		
<b>6. Observações Complementares</b>		
Oferta do Componente Curricular – Semestre 6º, 7º e 8º Pré – requisito: Não Teórica ou Prática – Teórica e Prática		

## **7 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

### **7.1. Avaliação externa – ENADE/SINAES/MEC**

Conforme o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação - MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o qual subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.

A avaliação segue critérios de conformidade com elementos indicadores em três dimensões distintas:

#### **7.1.1 Organização didático-pedagógica**

- Contexto Educacional;
- Políticas Institucionais no âmbito do Curso;
- Objetivos do Curso;
- Perfil Profissional do Egresso;
- Estrutura curricular a qual considera-se como critério de análise também a pesquisa e a extensão, caso estejam contempladas no PPC;
- Conteúdos Curriculares;
- Metodologia;
- Estágio Curricular Supervisionado;
- Atividades Complementares;
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC;
- Apoio ao discente/acadêmico;
- Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso: diz respeito a atividades acadêmico-administrativas para efetiva implantação e realização como ENADE e outros;
- Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's: como elementos de no processo ensino-aprendizagem;
- Procedimentos de Avaliação nos Processos de Ensino-Aprendizagem;
- Número de Vagas;
- Integração com as Redes Públicas de Ensino: elemento obrigatório para estágios e TCC.

#### **7.1.2 Corpo docente e tutorial**

- Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE;

- Atuação do Coordenador de Curso;
- Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do Coordenador do Curso;
- Regime de Trabalho do Coordenador do Curso;
- Titulação do Corpo Docente do Curso;
- Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores;
- Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso;
- Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso;
- Experiência do Exercício da Docência na Educação Básica;
- Experiência no Magistério Superior do Corpo Docente;
- Funcionamento do Colegiado do Curso;
- Produção Científica Cultural, Artística ou Tecnológica.

### 7.1.3 Infraestrutura

- Gabinetes de Trabalho para os docentes com DE ou Tempo Integral;
- Espaços de Trabalho para a Coordenação do Curso e serviços acadêmicos;
- Sala de Professores;
- Sala de aulas;
- Acesso dos acadêmicos a equipamentos de informática;
- Bibliografia Básica;
- Bibliografia Complementar;
- Periódicos Especializados;
- Laboratórios Didáticos Especializados: quantidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: qualidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: serviços;
- Laboratórios de Ensino.

## 7.2 Avaliação interna

A criação da avaliação interna a partir da Comissão Própria de Avaliação - CPA tem com base nas diretrizes e orientações do SINAES, a qual fará o trabalho de avaliar o IFAP, detectando as fragilidades e potencialidades para que possa não somente atender aos quesitos do MEC como, principalmente, melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem.

Segundo a Resolução nº 26, de 09 de outubro de 2012, artº 2 e 4º, a natureza da CPA é consultiva, deliberativa e normativa, no âmbito dos aspectos avaliativos

acadêmicos e administrativos, tendo autonomia, no âmbito de sua competência legal, em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados da instituição.

A Comissão Própria de Avaliação tem como prerrogativas a avaliação constante que sempre foi preocupação dos dirigentes da instituição, diante disso segundo a Resolução nº 26, de 09 de outubro de 2012 em seu artigo 16, a Comissão Própria de Avaliação do IFAP, tem como objetivos:

- Coordenar os processos internos de avaliação da instituição e sistematizar os dados para a prestação das informações solicitadas pelo INEP;
- Propor e avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos internos da avaliação institucional, dos principais segmentos da comunidade acadêmica, dentre eles, os cursos, desempenho dos estudantes, de egressos, dos docentes, estudo de evasão e outros;
- Acompanhar a avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação, realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

## **8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho acadêmico, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação e acadêmicos.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo são assumidas as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de formação do futuro profissional da licenciatura em Ciências Biológicas que o IFAP pretende formar, devendo ser: sistemático, processual, qualitativo, quantitativo e por períodos avaliativos caracterizados e distribuídos no período/semestre em vigor por um elenco de atividades avaliativas devendo ser de no mínimo dois instrumentos avaliativos, sendo que em um dos períodos avaliativos a escolha é do professor e deve ser obrigatoriamente uma avaliação escrita individual.

Com a finalidade de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas em cada componente curricular, o semestre letivo será dividido em 03 (três) períodos avaliativos N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> e N<sub>3</sub>, devendo as avaliações serem realizadas em proporcionalidade à carga horária dos componentes curriculares.

Cada período avaliativo vale quantitativamente de 0 (zero) à 10,0 (dez) pontos sendo que, em dois deles deverá ser utilizado no mínimo dois instrumentos diferenciados de avaliação, os quais deverão ser somados totalizando de 0 (zero) à 10,0 pontos do período avaliativo correspondente. Em um dos períodos avaliativos é obrigatório a realização de uma avaliação escrita aplicada individualmente.

Será efetuada avaliação final após os três períodos avaliativos, caso o acadêmico não alcance médio curricular igual a 7,0 (sete) e apresente no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) de frequência. O acadêmico que não realizar a avaliação final, a média final curricular será a média curricular do componente, obtida no decorrer dos períodos avaliativos do semestre letivo.

O número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada período avaliativo pode variar, de acordo com as especificidades do componente curricular (individual escrita e/ou oral e/ou prática).

O tipo de instrumento utilizado pelo professor, para avaliação da aprendizagem, poderá incluir prova: escrita, oral, prática; trabalhos de: pesquisa, campo, individual, grupo ou equipe, e outros de acordo com a natureza do componente curricular e especificidade da turma.

Considera-se aprovado no período letivo o acadêmico que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete) em todos os componentes curriculares e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período letivo, de acordo com a seguinte equação:

$$MC = \frac{N1 + N2 + N3}{3}, \text{ onde:}$$

MC – Média do Componente Curricular

N1 - Nota do período avaliativo N1  
N2 - Nota do período avaliativo N2  
N3- Nota do período avaliativo N3

Nos casos em que a média do componente curricular (MC) compreender um número inteiro com duas casas decimais far-se-á o arredondamento da nota para uma única casa decimal, ou seja, aumentar-se-á de uma unidade a primeira casa decimal, caso a segunda casa decimal seja igual ou superior a 5 (cinco), ou desprezar-se-á a segunda casa decimal caso esta seja inferior a 5 (cinco).

Será considerado reprovado, no período letivo, o acadêmico que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final do componente curricular.

O acadêmico que obtiver MC (média curricular) igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado no referido semestre, terá direito a submeter-se a estudos de avaliação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário acadêmico.

Considerar-se-á aprovado, após avaliação final, o acadêmico que obtiver média final igual ou maior que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% do período letivo. Sendo a média final do componente curricular calculada através da seguinte equação:

$$MFC = \frac{MC + NAF}{2} \geq 7,0, \text{ onde}$$

MFC = Média Final do Componente Curricular

MC = Média do Componente Curricular

NAF = Nota da Avaliação Final

Será reprovado no componente curricular o acadêmico que deixar de comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) do total das aulas e atividades no semestre letivo, ressalvados os casos previstos em Lei. Após a avaliação final, o acadêmico que não alcançar a nota 7,0 (sete) em qualquer componente curricular, prosseguirá para o semestre consecutivo, cursando apenas o(s) componente(s) que não tenha pré-requisito.

## **8.1 Metodologias de ensino e avaliação**

O processo de ensinar e aprender e as atividades docentes no ensino superior, em particular no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAP, constitui um processo onde existe uma estreita e íntima relação entre as implicações da qualidade das atividades dos professores através dos seus trabalhos dentro e fora da sala de aula e a

formação dos profissionais nas diversas áreas do conhecimento que se propicia e se objetiva.

Como forma de garantir a integralização dessa formação, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico, possibilitando ao acadêmico dominar o objeto de trabalho em sua prática docente, desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais docentes qualificados. O uso destas estratégias, técnicas e dinâmicas exige do docente, criatividade, percepção aguçada, vivência pessoal profunda e renovadora.

Baseado neste fator adotar-se-á como estratégias de trabalho docente<sup>1</sup> para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

- Aula Expositiva Dialogada;
- Estudos de Textos;
- Portfólio;
- Estudo Dirigido;
- Lista de Discussão por meios informatizados;
- Exercícios com solução de problemas;
- Atividades ou Grupos de Verbalização e de Observação (GV/GO);
- Seminário (desde que seja com critérios);
- Estudo de Caso;
- Simpósio;
- Painéis;
- Oficinas;
- Estudo do Meio;
- Ensino com Pesquisa;
- Júri simulado;
- Atividade de Construção de Objetos Pedagógicos Individuais ou Coletivos.

Para a avaliação do processo de aprendizagem o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas adotará a sistemática descrita anteriormente e de acordo com o Regimento Acadêmico as formas:

- Diagnóstica;
- Continua;
- Processual;
- Formativa;

- Somativa.

Ficando obrigatoriamente a avaliação formativa e somativa atrelada à qualitativa vinculadas ao processo avaliativo.

## **9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

### **9.1 Critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos**

Aplica-se o aproveitamento de estudos aos acadêmicos que tenham realizado outra formação em nível de graduação de forma completa ou parcial em instituições públicas de ensino superior reconhecidas pelo MEC. Desde que haja correlação e afinidade com o perfil do egresso e conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridas através de conhecimentos em:

Componentes curriculares cursados em instituições de nível superior reconhecidas pelo MEC nos últimos cinco anos anteriores a partir da data da solicitação para creditação;

Experiências anteriores desde que comprovadas por documentos e reconhecimento através de banca examinadora/avaliadora que o solicitante deverá passar para a devida comprovação. Essa banca deverá ser composta por no mínimo 3 (três) componentes sendo: dois professores da área específica e um pedagogo que terão a responsabilidade de atestar após verificação da capacidade por competências e habilidades do candidato pelos testes aplicados.

Para tanto, os componentes curriculares precisam contemplar no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático do componente curricular oferecido pelo IFAP.

Os pedidos de aproveitamento de componentes curriculares devem ser solicitados, através de requerimento, na Coordenação de Registro Acadêmico, que encaminhará para análise nas Coordenações de Curso, após o encerramento da matrícula semestral, em período definido pelo Calendário Acadêmico, devidamente acompanhado dos seguintes documentos: Histórico escolar; Matriz curricular;

Programa dos componentes curriculares com ementário, descrição do conteúdo programático, referencias bibliográficas do referido componente cursado, devidamente assinados, carimbados e impresso em papel timbrado pela Instituição de Ensino Superior de origem.

De acordo com a Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior do IFAP (Resolução nº 9, de 29 de abril de 2013), em seu artigo 91, o acadêmico é obrigado

a cursar, no mínimo, 50% dos componentes curriculares do curso no qual está regularmente matriculado nesta instituição.

## 10 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Para o funcionamento da Licenciatura em Ciências Biológicas será necessário uma estrutura física, conforme detalhada no quadro abaixo e equipamentos com detalhamento nos quadros sequencias.

### 10.1 Estrutura didático-pedagógica

**Quadro II:** Instalações e equipamentos para funcionamento do curso em Ciências Biológicas

Quantidade	Espaço Físico	Descrição
03	Salas de aula	Capacidade para 40 carteiras, central de ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador com projetor multimídia.
01	Sala da coordenação	Espaço para atendimento ao servidores e discente.
01	Setor Técnico Pedagógico	Espaço para suporte pedagógico do curso.
01	Registro acadêmico	Capacidade para atender acadêmicos no que se refere a matrícula, diplomação e emissão de documentos relacionados a vida acadêmicas.
01	Auditório	Capacidade para 120 pessoas, com cadeiras, central de ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador com projetor multimídia, sistema de caixa acústica e microfones.
01	Biblioteca	Com espaço de estudos individual e em grupo, acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo sete referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.
03	Laboratório de Ciências Biológicas	Bancadas em mármore, armários, tomadas, equipamentos para as áreas de: Biologia Celular, Histologia Comparada, Anatomia Comparada, Embriologia Comparada, Bioquímica, Zoologia, Botânica, Genética, Parasitologia, Biologia Molecular, Ecologia, Evolução, Fisiologia Humana, Fisiologia Vegetal, Microbiologia e Biogeografia.
03	Laboratórios de Informática	Com bancadas, cadeiras, quadro, 40 computadores (em cada laboratórios) com planilhas eletrônicas e textos, disponibilidade para utilizar aplicativos referentes aos componentes curriculares: Bioestatística, Mídias Educacionais Aplicadas ao Ensino de Ciências e Biologia e EAD.
01	Laboratório de Gestão Ambiental	Com bancadas, cadeiras, quadro branco e equipamento do Curso de Gestão Ambiental que será implantado e servirá para atender as Componentes Curriculares: Geologia, Educação Ambiental, Limnologia, Biotecnologia..
01	Laboratório de Química	Com bancadas em mármore, armários, tomadas, equipamentos da área de Química e atenderá os componentes Curriculares: Química Geral, Físico-Química e Química Orgânica.
01	Laboratório de Física	Com bancadas em mármore, armários, tomadas, equipamentos da área de Física e atenderá os componentes Curriculares: Física Aplicada a Biologia e Biofísica.
01	Laboratório de Matemática	Com bancadas em mármore, armários, tomadas, equipamentos da área de Matemática e atenderá o componente Curricular: Matemática Aplicada a Ciências Biológicas.

### 10.2 Biblioteca

A Biblioteca deverá operar com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 7 (sete) dias para o acadêmico e 21 (vinte e um) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição.

O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento através do sistema de classificação bibliográfico (Classificação Decimal de Dewey), facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Deve oferecer serviços de empréstimo, renovação, reserva e pesquisa. Todos os serviços ofertados aos usuários serão informatizados através de um software de gerenciamento de biblioteca. Além disso, a biblioteca deverá oferecer orientação de normalização de trabalhos acadêmicos, bibliográfica e visitas orientadas de acordo com as normas da NBR.

Deverão estar disponíveis para consulta e empréstimo, numa proporção de 7 (sete) alunos por exemplar, no mínimo, 3 (três) dos títulos constantes na bibliografia básica e 3 (três) dos títulos constantes na bibliografia complementar das disciplinas que compõem o curso, com uma média de 7 exemplares por título.

### 10.3 Laboratórios e equipamentos

**Quadro III:** Equipamentos e lâminas histológicas para: Biologia Celular, Histologia, Embriologia

<b>Equipamentos</b>	
Quantidade	Especificações equipamentos
30	Microscópio biológico binocular
02	Microscópio biológico trinocular
03	Câmera com adaptador para microscópio
01	Computador
01	Impressora
01	Televisão 51 polegadas 3D plasma
01	Freezer 300 litros
<b>Lâminas histológicas</b>	
Quantidade	Especificações
24	Lâminas biologia celular
24	Lâminas embriologia
13	Lâminas de células, tecidos e órgãos.
15	Lâminas de Metabolismo
19	Reprodução e embriologia
25	Lâminas de histologia de vertebrados
25	Lâminas de histologia de mamíferos
40	Histologia Humana
15	Lâminas de tecidos
12	Lâmina do couro cabeludo e cabelo humano
11	Lâminas do sistema digestivo
10	Lâminas Sistema Urinário
6	Lâminas do sistema endócrino
14	Lâminas com do sistema genital
11	Lâminas Sistema nervoso

**Quadro IV:** Equipamentos e lâminas histológicas para: Microbiologia, Bioquímica, Genética e Evolução.

<b>Equipamentos</b>	
Quantidade	Especificações dos equipamentos
01	Microscópio biológico trinocular
01	Computador

01	Impressora
01	Televisão 51 polegadas 3D plasma
01	Câmera com adaptador para microscópio
04	Microscópio biológico binocular
2	Contador de colônias eletrônico
1	Banho-maria digital com circulação
1	Geladeira duplex
2	Agitador magnético com aquecimento
1	Câmara Incubadora BOD:
1	Estufa para cultura bacteriológica:
1	Estufa de esterilização e secagem digital:
2	Autoclave
1	Balança digital
1	Bico de Bunsen
1	Botijão de gás
<b>Lâminas histológicas</b>	
Quantidade	Especificações
12	Lâminas de fungos e bactérias
50	Lâmina patologia Humana
10	Lâminas de protozoários
8	Lâminas de paramécio
25	Lâminas Bactérias patogênicas
25	Lâminas Bactérias não patogênicas

**Quadro V:** Equipamentos e lâminas para: Botânica, Zoologia, Ecologia, Parasitologia, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Animal e Biogeografia.

<b>Equipamentos</b>	
Quantidade	Especificações dos equipamentos
02	Estufa de secagem
01	Estufa Agrícola com área de 189 m <sup>2</sup>
15	Microscópio estéreo com objetivas de 2X e 4X
1	Microscópio estéreo trinocular com objetivas de 2X e 4X
01	Condutímetro
01	Ph metro
01	Oxímetro
4	Trena de 50m
10	Lupa de mão
2	GPS (76cs )
5	Bússola
1	Televisão 55 polegadas
1	Maquina fotográfica
1	Câmera de vídeo
1	Computador
1	Impressora
2	Autoclave
1	Projetor de imagem
1	Freezer 300 litros
1	Geladeira
1	Balança de precisão
10	Puça
10	Caixa entomológica
10	Armadilha Luminosa
5	Funil Berlese
4	Guarda-chuva entomológico
5	Armadilha suspensa
4	Armadilha para borboleta

20	Armadilha Pit-fall
2	Armadilha Malaise
4	Binóculos para observação de pássaros
4	Rede de neblina 25m
1	Gravador (gravar e emitir sons para identificar aves).
2	Liquidificador industrial
1	Modelo anatômico da estrutura foliar.
1	Modelo anatômico da haste de dicotiledônea
1	Modelo anatômico da haste de monocotiledônea
1	Modelo anatômico de esqueleto transparente com órgãos
1	Modelo anatômico de pâncreas e duodeno
1	Modelo anatômico do coração em três partes
1	Modelo anatômico do coração em duas partes
1	Modelo anatômico do nariz
1	Modelo anatômico muscular 18 partes
1	Modelo anatômico sistema urinário
1	Modelo da laringe humana
1	Modelo anatômico da metade da cabeça
1	Modelo da musculatura da cabeça
1	Modelo da traqueia
1	Modelo de arcada dentária
1	Modelo de articulação da mão de tamanho natural
1	Modelo de articulação de coluna cervical
1	Modelo de articulação de coluna vertebral
1	Modelo de articulação de coluna vertebral lombar
1	Modelo de articulação de coluna vertebral torácica
1	Modelo de articulação do cotovelo
1	Modelo de articulação do joelho
1	Modelo de articulação do pé
1	Modelo de articulação do quadril
1	Modelo do braço com músculo
1	Modelo de corte de pele em bloco ampliado
1	Modelo do crânio em tamanho natural
1	Modelo de dupla hélice de DNA ampliado
2	Modelo de olho
1	Modelo de ouvido
1	Modelo de vírus HIV
1	Modelo do crânio didático
1	Modelo do estômago
1	Modelo do sistema circulatório
1	Modelo do sistema nervoso
2	Anatomia do dente com 6 partes
1	Modelo de articulação do ombro
1	Célula ampliada 20 mil vezes
1	Estrutura Molecular com esferas interligado por hastes
1	Lupa de mesa
1	Esqueleto 168 cm
1	Torso humano bissexual
1	Arcada dentária (com escova)
1	Fases da gravidez
1	Conjunto mitose
1	Conjunto meiose
1	Mesa cirúrgica básica (pequeno porte)
1	Conjunto sensor acústico com software acústico
1	Conjunto diapasões de 440 hz
1	Conjunto do Micrótomo manual

1	Conjunto Malefícios do cigarro simples
1	Rede de plâncton, malha de 65µl
1	Rede de plâncton, malha 105µl
Lâminas histológicas	
Quantidade	Especificações
48	Lâminas de botânica
15	Lâminas Angiospermas
12	Laminas célula vegetal
20	Lâminas de entomologia
10	Lâminas de órgãos e funções hormonais
10	Lâminas de Poríferas e Celenterados
20	Lâminas de vermes
12	Lâminas de crustáceos
12	Lâminas de aracnídeos e miriápodes
40	Laminas de insetos
15	Lâminas molusco

## 11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 11.1 Pessoal Docente

**Quadro VI:** Professor, formação/titulação e regime de trabalho

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Jefferson Almeida de Brito	Bacharel em Engenharia Agrônômica; Especialista em Educação Ambiental, Especialização em Educação Profissional e Tecnológica e Mestrando em Ciências (em curso).	DE
Raimundo de Moura Rolim Neto	Tecnólogo em Gestão Ambiental e Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais	DE
Vinicius Batista Campos	Bacharel em Engenharia Agrônômica, Mestre em Manejo de Solo e Água e Doutor em Engenharia Agrícola	DE
André Luis Zanella	Licenciatura em Educação Física Mestre em Avaliação das Atividades Físicas e Desportivas. Especialista em Voleibol pela Confederação Brasileira de Voleibol	DE
Ângela Irene Farias de Araújo Utzig	Graduação em Direito, Especialista em Direito do Consumidor, Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas e Doutoranda em Ciências Jurídicas e Sociais.	DE
Hanna Patricia Bezerra	Licenciatura plena em Ciências Biológicas e Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química.	DE
Joábson Rodrigues da Silva Freitas	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e Mestrando em Ciências (em curso).	DE
José Enildo Elias Bezerra	Licenciatura em Língua Portuguesa e Inglês e suas respectivas literaturas, Especialização em Linguística, Especialização em educação EAD, Educação de Jovens e Adultos, Mestre em Linguística.	DE
Marcos Vinícius Quinteiros	Licenciatura e Bacharelado em Geografia e Mestre em Geografia.	DE
Paulo Roberto da Costa Sá	Licenciatura plena em Química e Mestre em Química.	DE
Salvador Rodrigues Taty	Químico Industrial, Licenciado em Química e Mestre em Química Analítica.	DE
Themístocles Raphael Gomes Sobrinho	Licenciatura e Bacharelado em Geografia, mestrado em Ciências Ambientais e Doutorando em Geografia (em curso).	DE
Willians Lopes de Almeida	Licenciatura Plena em Física; especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Física.	DE
Rafael Bueno Barboza	Bacharelado em Ciências Jurídicas, Especialista em Direito Civil e Processo Civil, Especializando em Direito Educacional (em curso) e Mestre em Direito (Direito Ambiental).	DE

Zigmundo Antônio de Paula	Licenciatura Plena em Matemática, Pós-Graduação em Educação Matemática, Pós-Graduação e Gestão Educacional e Mestrando Profissional em Matemática (em curso).	DE
Nilcelia Amaral Leal	Licenciatura e Bacharelado em História, Especialização História e Cultura Afrobrasileira e Africana.	DE
Lícia Flávia Santos Guerra	Licenciatura e Bacharelado em História, Especialização em Docência do Ensino Superior, Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância (em curso).	DE
Leonardo Ataíde de Lima Sousa	Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Novas Linguagens e Novas Abordagens no Ensino de Matemática e Matemática Ciências e Tecnologia.	DE

## 11.2 Pessoal Técnico-administrativo

**Quadro VII:** Formação, função e regime de trabalhos dos Técnicos-Administrativo

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME TRAB.
Agnaldo Santos da Silva	Técnico em Enfermagem	Ensino Médio	40h
Carmem Ângela T. Pereira	Psicóloga	Graduação em Psicologia	40 h
Cláudio Paes Júnior	Assistente Social	Bacharel em Ciências Sociais	30h
Elaine Aparecida Fernandes	Psicóloga	Graduação em Psicologia	40 h
Mariana de Moura Nunes	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia. Especialista em Metodologia do Ensino Superior	40 h
Maria Veramoni de Araújo Coutinho	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia, Especialista em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas, Especialista em Gestão Ambiental e Mestranda em Gestão [em curso (Gestão Ambiental)].	40 h
Marianise Paranhos Pereira Nazário	Assistente Social	Bacharel em Ciências Sociais e Mestrando em Educação Agrícola (em curso).	30 h
Marcelo da Silva Gomes -	Bibliotecário	Graduação em Biblioteconomia e Especialização em Biblioteconomia (em curso).	40 h
José Luís Nogueira Marques	Pedagogo	Licenciatura em Pedagogia e Especialista em EAD	40 h
Viviane Pereira Fialho Braga	Jornalista	Graduação em Jornalismo	30 h
Ricardo Narciso Vieira Romariz	Técnico em Laboratório/Química	Ensino Médio	40 h
Márcia Cristina Távora do Nascimento	Pedagogo	Licenciada em Pedagogia Especialista em Psicopedagogia	40h
Gilmar Vieira Martins	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciada em Letras	40h
Elizabeth Rocha	Assistente em Administração	Ensino Médio	40h
Marileuza de Souza Carvalho	Assistente em Administração	Ensino Médio	40h
Marcelo Padilha Aguiar	Contador	Graduação em Ciências Contábeis	40h
Raimunda Conceição Rosa Pedrosa	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Educação Física	40h

## 12. ATIVIDADE ACADÊMICA

### 12.1 Atividades Complementares

As Atividades Complementares são caracterizadas como aquelas que integram a carga horária do curso, no que se refere à Atividades Acadêmicas, possui carga horária mínima 200 horas, conforme a Resolução CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002 e a Resolução CONSUP-IFAP Nº 09 de abril de 2013.

O acadêmico cumprirá carga horária da componente curricular de várias formas de acordo com o quadro abaixo.

**Quadro VIII:** Pontuação mínima e máxima para as atividades complementares

<b>ATIVIDADE</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÍNIMA NO CURSO (H)</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA NO CURSO (H)</b>
Monitoria em componente curricular que compõem a matriz do curso.	-	40
Estágios extracurriculares devidamente regulamentados pelo IFAP.	-	30
Participação em projetos de pesquisas e/ou de iniciação científica na área de conhecimento do curso.	10	50
Participação em atividades de extensão na área de conhecimento do curso.	4	50
Representação e administração em entidades estudantis vinculadas ao IFAP.	2	10
Participação em atividade esportiva ofertada por IES.	-	10
Participação em atividade artística e cultural na área de conhecimento do curso.	-	20
Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, desde que vinculados à área do curso, realizadas pelo IFAP ou por outras entidades.	2	40
Participação em empresas júnior e/ou empresas incubadas que tenham vínculo com o IFAP.	-	10
Apresentação de trabalhos em congressos ou seminários na área de conhecimento do curso.	-	50
Cursos de Língua Estrangeira Moderna.	10	30
Cursos de qualificação e/ou formação relacionados à área de formação do acadêmico ou a temas transversais na área de conhecimento do curso.	-	50

Somente serão consideradas para efeito de pontuação as Atividades Complementares que o acadêmico participar após a data de ingresso no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAP. E o cumprimento da carga horária mínima das Atividades Complementares é requisito obrigatório para a efetiva integralização do curso.

Para obter a pontuação nas Atividades Complementares, o acadêmico deverá protocolar cópias da documentação comprobatória via Coordenação de Registro Acadêmico, que encaminhará as respectivas Coordenações de Curso para validação. E a Coordenação do Curso terá até o final de cada semestre para avaliar e devolver a Coordenação de Registro Acadêmico para arquivamento.

Cada atividade desenvolvida deve ter uma documentação comprobatória da participação efetiva do acadêmico através de certificados de participação emitidos por órgãos de classe ou IES, que deverá constar a carga horária e o período de execução.

Os documentos comprobatórios para pontuação nas Atividades Complementares deverão ser entregues em período especificado no calendário acadêmico.

O documento submetido para obtenção de pontuação, e validado pela Coordenação Curso, não poderá ser encaminhado novamente pelo acadêmico para o mesmo fim.

## **12.2 Atividades de Monitoria**

A monitoria é uma atividade acadêmica que visa oportunizar ao acadêmico, meios para aperfeiçoar seus conhecimentos na área de atuação, promovendo a cooperação mútua entre acadêmicos, docentes e permitindo a experiência em atividades de ensino, pesquisa e extensão com base nas Resoluções do CONSUP-IFAP nº 14, de 01 de setembro de 2011 e nº 09, de 29 de abril de 2013.

A atividade de monitoria terá duração de um semestre letivo podendo ser renovado por igual período, com acompanhamento de professor orientador do curso de Licenciatura em Ciências Biológica e sendo realizada através das seguintes modalidades: com recebimento de bolsa ou voluntária, sendo essa última sem direito à remuneração.

O monitor do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será proibido de exercer atividades em outras classes de monitoria, assim como desenvolver atividade inerente a monitoria que venha coincidir com horário de sala de aula.

O processo de seleção de monitores para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá ser realizado conforme o Capítulo IX da Resolução do CONSUP nº 14, de 01 de setembro de 2011.

As atividades do monitor obedecerão à programação elaborada pelo professor responsável do componente curricular no qual o monitor recebe acompanhamento periódico. Ao término da monitoria, com aproveitamento das atividades, o acadêmico receberá um certificado constando carga horária de atividade que servirá como cumprimento de parte da carga horária das Atividades Complementares.

## **12.3 Prática Pedagógica**

A Prática Pedagógica constitui-se em um componente curricular obrigatório, conforme a Resolução CNE/CP Nº 02 de 19 de fevereiro de 2002, cuja carga horária totaliza 400 horas, distribuídas em Prática Pedagógica I, II, III e IV, ministrada a partir do segundo semestre, de tal forma a permear todo o processo de formação do licenciado em Biologia numa perspectiva de integração entre as áreas do conhecimento, contemplando as dimensões teóricas e práticas da atuação do futuro docente.

Compreende-se como prática pedagógica as atividades que articulam os conhecimentos específicos, complementares e didático-pedagógicos contemplados na

matriz curricular, num processo de reflexão e ação, proporcionando aos acadêmicos momentos de observação das práticas educativas realizadas em instituições de ensino, seguidos de reflexões e discussões acerca das mesmas, objetivando uma nova ação junto a realidade observada. Posiciona-se então, como um elo de ligação, proporcionando uma ação integradora dos conteúdos com a realidade profissional.

A Prática Pedagógica como componente curricular, tem como pressuposto a inserção do futuro professor no ambiente escolar, incorporando a pesquisa enquanto um elemento de observação da prática docente, com o objetivo de aprimorá-la.

Cada Prática Pedagógica corresponderá uma carga horária de 100 horas, e terá como área de estudo uma etapa e modalidade de ensino específica, em que o acadêmico de Licenciatura em Ciências Biológicas será oportunizado a desenvolver as seguintes atividades: projetos didáticos, materiais de ensino alternativos, oficinas, seminários, minicursos, *Workshops*, entrevistas, estudo de caso, dentre outros, que envolvam temas relacionados à educação e ao ensino de Ciências Biológicas ou temas transversais. Propõe-se assim, prever situações didáticas em que os futuros docentes relacionem os conhecimentos que aprenderam com a realidade educacional, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes espaços curriculares.

Seguem, abaixo, as etapas e modalidades de ensino correspondentes a cada Prática Pedagógica:

**Prática Pedagógica I** – Séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) regular;

**Prática Pedagógica II** – Séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) da Educação de Jovens e Adultos (EJA);

**Prática Pedagógica III** – Ensino Médio regular ou Ensino Médio Integrado a Educação profissional;

**Prática Pedagógica IV** – Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Cada Prática Pedagógica será ministrada por um professor do colegiado de Ciências Biológicas, com carga horária mínima de 20 horas em sala de aula para discussões, reflexão da prática educativa, orientação dos projetos a serem desenvolvidos pelos acadêmicos e atividades diversas. O professor da prática será, portanto, o articulador que manterá a coerência entre a proposta do Curso e a prática de cada aluno, supervisionando as atividades desenvolvidas e fomentando reflexões de acordo com os conhecimentos específicos da educação e das Ciências Biológicas, com as especificidades de cada etapa e/ou modalidade de ensino abordada na prática.

A avaliação da aprendizagem na prática pedagógica poderá ser executada individualmente ou em grupo (critério do professor) e será realizada conforme sistemática de avaliação descrita no item 8 (oito) do presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo que a N3 corresponderá à apresentação ao professor de um relatório (modelo padrão) abordando as atividades desenvolvidas pelo licenciando. Será aprovado o acadêmico que receber média igual ou maior que 7,00 (sete).

#### **12.4 Estágio Curricular**

O Estágio Curricular Supervisionado obrigatório será realizado a partir do sexto semestre do curso, constando como uma componente curricular da matriz do curso e deverá ser realizado dentro do prazo máximo de integralização do curso com carga horária de 400 horas divididas entre as fases de observação, correspondente a 100 horas e regência correspondente a 300h horas sendo essas últimas distribuídas igualmente entre os ensinos fundamental e médio.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

Para formalizar o estágio Curricular Supervisionado obrigatório faz-se necessário:

- Termo de compromisso assinado pela instituição, pelo estagiário e pelo IFAP;
- Plano de estágio assinado pela instituição (supervisor de estágio), pelo IFAP (professor orientador) e pelo próprio estagiário;
- Notificação no sistema acadêmico;
- Contrato de seguro em nome do acadêmico estagiário.

O acadêmico será orientado e avaliado em seu Estágio Curricular Supervisionado obrigatório por um professor-orientador de estágio do IFAP, por um professor titular do componente curricular ou um responsável pela instituição onde o estágio for desenvolvido.

O professor-orientador será designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga horária dos professores.

Após a conclusão do estágio, o acadêmico, no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias, apresentará ao professor orientador o relatório final das atividades desenvolvidas.

A avaliação será com base no relatório final, que constará as atividades realizadas no âmbito da instituição de ensino básico, documentos comprovativos assinados pelo professor titular do componente curricular das instituições parceiras. E para alcançar a

aprovação na componente curricular o acadêmico deverá obter nota igual ou superior a 7,00 (sete).

É vedado ao acadêmico em estágio transferir-se de instituição, sem a prévia aprovação da Coordenação de Estágio, cabendo ao acadêmico solicitar a este setor, via requerimento, o pedido de transferência do local de estágio.

Caberá à Coordenação de Estágios, em conjunto com as coordenações de curso e os professores, coordenar as ações referentes à inserção do acadêmico no campo de estágio, assim como fazer o acompanhamento e a avaliação do desempenho acadêmico nas atividades correspondentes ao exercício orientado da profissão.

### **12.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consistirá numa ação de síntese e produção de todo conhecimento construído durante a vida acadêmica, cujo formato se expressará em uma monografia, desenvolvido individualmente e acompanhada por um docente orientador pertencente ao colegiado do Curso.

Nesse sentido, a monografia configurar-se-á com uma exposição exaustiva de um problema ou assunto específico, investigado cientificamente, tendo em vista a proposição de novas alternativas que apontem para a transformação da realidade ou objeto estudado. Portanto, será uma atividade de integração do conhecimento, contribuindo decisivamente na formação do perfil do futuro professor de Ciências Biológicas.

A monografia é requisito parcial para a conclusão do curso, sendo aprovado aquele que obtiver média final igual o superior a 7,0 (sete). Essa avaliação será realizada por uma banca composta por no mínimo 03 (três) e no máximo 05 (cinco) membros, incluindo o orientador do trabalho.

A banca deverá ser composta por profissionais da área do conhecimento do curso, podendo contar com um profissional externo que deverá ser de Instituição do Ensino Superior (IES), instituições de ensino, pesquisa ou extensão e outras que trabalhem na área de atuação do curso, desde que devidamente indicados pelo professor orientador do TCC.

Após a apresentação, o acadêmico que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para fazer a correção sugerida pela banca examinadora/avaliadora e entregar a coordenação do curso duas cópias corrigidas e encadernadas de acordo com o modelo do IFAP, juntamente com uma versão eletrônica do trabalho. O acadêmico que obtiver média inferior a 7,0 (sete) após a apresentação, deverá apresentar nova proposta de TCC para a avaliação, com prazo definido e de

acordo com cada caso, a ser apreciado pela coordenação de curso e pelo docente titular do componente TCC.

A monografia é requisito parcial para a conclusão do curso, sem a qual não é possível obter o diploma de Licenciado em Ciências Biológicas, ao qual deverá seguir as orientações da Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior, conforme Resolução nº 09/2013 de 29 de abril de 2013.

### **13 ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO**

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão no presente Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAP prevê a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão como expressão do compromisso social das instituições públicas de educação.

Educar para essas três dimensões implica em visar o desenvolvimento do sujeito apropriado da práxis como objetivo educacional.

Considera-se que a educação, como prática institucional, deve contribuir para a integração do ser humano nas três dimensões que permeiam a sua existência histórica: na dimensão do trabalho (âmbito da produção material, construção intelectual e das relações econômicas), na dimensão da sociabilidade (âmbito das relações políticas e familiares) e na dimensão da cultura simbólica (âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais); em acordo com as propostas que se baseiam no tripé ensino, pesquisa e extensão. Assim, o ensino superior é um caminho de formação profissional, implicando a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e domínios metodológico-técnicos e é também uma via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis para que os acadêmicos possam conhecer com o devido rigor, cientificidade e poder de crítica não apenas as dimensões técnicas do exercício profissional como também as condições histórico-sociais nas quais este exercício ocorrerá.

Para tanto, considerar-se-á o processo de formação na graduação como síntese de três importantes processos:

- I. Ensino - como processo de construção e apropriação do saber historicamente sistematizado;
- II. Pesquisa - como processo de construção ou transformação de saber;

III. Extensão - como processo de intervenção sobre a realidade, cujos resultados devem compor uma dinâmica de retro-alimentação dos processos de ensino e de pesquisa.

Pelo ensino coloca-se o acadêmico em relação com o produto da ciência (teorias, técnicas e métodos elaborados ao longo da história da civilização). Aqui o professor desempenha importantíssimo papel de conduzir o acadêmico nas apropriações cada vez mais complexas do acervo científico-cultural e técnico-metodológico necessário aos domínios da realidade da qual faz parte como ser social e sobre a qual irá intervir.

A pesquisa, por sua vez, traz o acadêmico para o processo do desenvolvimento da ciência, instrumentalizando-o para construir ou transformar conhecimentos a partir da sua atuação profissional ou em situações planejadas especificamente para este fim.

Ela é uma incursão no desconhecido, que somente se define por confronto com o conhecido e, assim sendo, sem o domínio do conhecido não é possível incursionar no desconhecido com juízo de valor.

O conhecimento e as capacidades desenvolvidas devem interagir com a sociedade mediante uma busca incessante para a compreensão da realidade social. Esta compreensão somente pode ser realizada pela mediação das ideias, construídas e retroalimentadas pela pesquisa e pelo ensino. Nesse sentido, a extensão pode ser entendida como um campo de articulação entre o ensino, a pesquisa e a realidade do meio onde se insere ou atua o Instituto Federal do Amapá.

A extensão é, na realidade, uma forma de interação que deve existir entre a Instituição de Ensino Superior e a comunidade na qual está inserida.

A valorização da extensão está vinculada às atualizações na formação acadêmica, pois como defende Jezine (2004):

“A nova visão de extensão universitária passa a se constituir parte integrante da dinâmica pedagógica curricular do processo de formação e produção do conhecimento, envolvendo professores e alunos de forma dialógica, promovendo a alteração da estrutura rígida dos cursos para uma flexibilidade curricular que possibilite a formação crítica” (Jezine, 2004, p. 3).

Adotar-se-á um modelo curricular baseado no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, reforçando que a formação teórico-crítica do cidadão passa necessariamente por uma proximidade sistemática entre o Instituto Federal do Amapá e a sociedade.

Essa formação passa pelo exercício permanente do raciocínio pelo qual, através das relações entre os fatos, teorias e ideias já alcançadas, bem como novos patamares de conhecimento possam ser atingidos. Uma formação, portanto, que sustente ações

efetivas de transformação que contribuam ao desenvolvimento da sociedade, em todos os seus segmentos em particular a comunidade no entorno do IFAP.

Para o Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, busca-se através da Coordenação de Curso a realização de atividades de Iniciação Científica e de Pesquisa pelos docentes que fazem parte do Colegiado. Assegura-se desta forma aos acadêmicos a participação efetiva na produção científica, com vistas a sua qualificação técnica - científica, para as demandas socioeconômicas locais.

O curso será conduzido de forma a oportunizar aos acadêmicos, atividades de pesquisa e extensão atendendo as características do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas através da realização de atividades nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq.

A organização da pesquisa e extensão se dará segundo Regulamentação própria de cada pró-reitoria do IFAP.

As atividades voltadas a pesquisa, desenvolvidas pelos acadêmicos do IFAP, devem valorizar o desenvolvimento de metodologias que atendam as necessidades de formação na área das Ciências Biológicas, além das demandas apresentadas pelos Arranjos Produtivos Locais – APL's.

Para o desenvolvimento dessas atividades serão organizados grupos de pesquisas, que poderão realizar ações nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq pertinente ao objeto estudado. Os trabalhos desenvolvidos poderão contar com incentivos de Órgãos Financiadores como CNPq, CAPES, SETEC e outros organismos ou empresas.

As atividades de extensão têm como foco desenvolver trabalhos junto à comunidade no entorno do IFAP, que estejam atrelados as produções científicas, culturais e tecnológicas. Segundo o Regulamento das atividades de extensão do IFAP (Resolução nº 20, de 11 de julho de 2012), nos artigos 2º e 6º, a extensão promove a articulação entre o saber-fazer acadêmico e a realidade socioeconômica e cultural da região onde está inserido, pois meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços.

#### **14 CERTIFICADOS E DIPLOMA**

Será conferido o Diploma de Licenciado em Ciências Biológicas para o acadêmico que integralizar todas as atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso – PPC até o prazo máximo de integralização do curso.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892 de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 9/2001, de 08/05/2001**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 27/2001, de 02/10/2001**. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 28/2001, de 02/10/2001**. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 1/2002, DE 18/02/2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2002.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, de 06/11/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Brasília/DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CES nº 07/2002, de 11/03/2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Brasília/ DF: 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI**. Macapá/AP: 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 14 de 01/09/2011**. Institui o programa de monitoria. Macapá/AP: 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 26 de 09/10/2012**. Aprova o regimento da Comissão Própria de Avaliação – CPA. Macapá/AP: 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 37 de 28/12/2012**. Aprova o Núcleo de Docente Estruturante – NDE e o colegiado dos cursos superiores. Macapá/AP: 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 09 de 29/04/2013**. Aprova a regulamentação didático-pedagógica do ensino superior. Macapá/AP: 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PACHECO. E. M. (Org.) **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** São Paulo: Moderna, 2011.

NASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L. P. Org. **Processos de Ensino na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 3ª ed. São Paulo: UNIVILLE, 2003.