

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU – FURB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – CCEN
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – CCB

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

**BLUMENAU/SC
SETEMBRO/2012**

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	3
1.1 JUSTIFICATIVA	3
1.2 MISSÃO E VISÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA	4
1.2.1 Missão	4
1.2.2 Visão	4
2 CONTEXTUALIZAÇÃO	4
2.1 HISTÓRICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	4
3 CURRÍCULO	7
3.1 OBJETIVOS DO CURSO:	7
3.2 PERFIS	7
3.2.1 DOCENTE	7
3.2.2 PROFISSIONAL	9
3.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	11
3.3.1 MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA	11
3.3.1.1 Quanto às possibilidades de organização dos componentes curriculares	23
3.3.1.2 Quanto ao Número de Alunos por Turma e à necessidade de desdobramento de turmas	26
3.3.1.3 Quanto aos Estágios	27
3.3.1.4 Quanto ao Intercâmbio	29
3.3.1.5 Quanto ao Pré-requisito	30
3.3.1.6 Quanto às Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACCs)	31
3.3.1.6.1 Quanto à Semana Acadêmica	32
3.3.1.7 Quanto à monitoria	33
3.3.1.8 Quanto às Saídas a Campo	36
3.4 PLANOS DE ENSINO	37
3.5 AVALIAÇÃO	75
3.5.1 Avaliação Discente	75
3.6 Mudanças Curriculares	76
3.6.1 Alteração das Condições de Oferta	76
3.6.2 Alteração de Nomenclatura	76
3.6.3 Quanto à Alteração de Carga Horária	77
3.6.3.1 Matriz 201.2.150-1 (noturno)	77
3.6.4 Mudanças de Fases	78
3.6.5 inclusão de Disciplinas Novas	78
3.6.5.1 Referência: Matriz 2011.2.150-1 (Noturno)	79
3.6.6 Exclusão de Disciplinas	80
3.6.7 Departamentalização das disciplinas	81
3.6.8 Equivalências de Estudos	83
3.6.9 Adaptação das Turmas em Andamento	84
4 FORMAÇÃO CONTINUADA	85
4.1 Formação Docente	85
4.2 Formação Discente	87
5 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)	87

1 APRESENTAÇÃO

Este documento segue as linhas gerais do Projeto Pedagógico aprovado em 2004 e as alterações realizadas em 2008 e 2011 para implantação do Curso de Ciências Biológicas –Licenciatura, no período Noturno. Além de conter as bases históricas e legais do curso de Ciências Biológicas, contém um conjunto de estratégias que orientarão a prática pedagógica do curso, bem como uma reestruturação curricular da Licenciatura, visando atender a legislação atual e aos requisitos necessários para a formação de licenciados em Ciências Biológicas capazes de atuar inserido na sociedade.

Vale ressaltar que, por se tratar de um Projeto Pedagógico, o mesmo não se configura como um documento acabado, mas sim, sujeito a constantes discussões que poderão resultar em mudanças para a melhoria da qualidade do curso e, conseqüentemente, em egressos melhor preparados para enfrentar seu futuro profissional.

1.1 JUSTIFICATIVA

Em 2010, o MEC e o Conselho Federal de Biologia (CFBio) publicaram diretrizes para a formação de professores e atuação do profissional Biólogo, as quais indicam a distinção das até então habilitações: Licenciatura e Bacharelado. Esta determinação foi ratificada pela Comissão Verificadora para Renovação do Reconhecimento do Curso, em 2011, a qual recomendou a elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) distintos para a Licenciatura e para o Bacharelado.

A origem desta determinação do MEC está na interpretação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, na qual está previsto que a formação de professores deve ser realizada em curso de Licenciatura Plena com identidade própria.

O PPC específico da Licenciatura está implantado no período Noturno desde 2009, necessitando apenas de algumas adequações para a implantação, a partir de 2013, do novo PPC nos períodos Matutino e Noturno, com a adaptação do curso para os ingressantes em 2012.1, cujo curso será composto por 8 semestres e mantendo a qualidade que lhe é característica.

1.2 MISSÃO E VISÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

1.2.1 MISSÃO

Contribuir para a formação de profissionais da educação competentes para atuação em espaços formais e informais de educação científica¹, em diversas áreas das Ciências Biológicas e suas relações com a Sociedade, pautados por princípios da responsabilidade sócio-ambiental, dignidade humana, participação e solidariedade.

1.2.2 VISÃO

Possibilitar a formação de professores de Ciências e Biologia que, ao longo de sua vida profissional, busquem o seu desenvolvimento permanente e que contribuam, pelo ensino e pesquisa, para maior inserção social das pessoas, tornando-se conscientes de seus papéis como participantes ativos da transformação da sociedade em que vivem.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 HISTÓRICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Em 1968, foi criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras na FURB, com os cursos de História Natural, Matemática, Química, Letras e Pedagogia. Para atender exigências legais estabelecidas pelo Ministério da Educação, em 1972, o Curso de História Natural passa a denominar-se de Licenciatura em Ciências Biológicas, com o incremento de disciplinas pedagógicas, em detrimento de uma significativa carga horária na área das Geociências.

CURSO	DOC. AUTORIZAÇÃO	DOC. RECONHECIMENTO	DOC. RENOVAÇÃO RECONHECIMENTO	DURAÇÃO/ FASES		INÍCIO DO CURSO
				Mín.	FURB	
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS						
Licenciatura Plena	<u>Par.-CEE 065 de 25.05.1968</u>	<u>Dec. n ° 71.361 de 13.11.1972</u>	--	6	8	01.06.1968
Licenciatura Plena + Bacharelado	<u>Par.-CEE 065 de 25.05.1968</u>	<u>Dec. n ° 71.361 de 13.11.1972</u>	--	8	9	01.06.1968
Licenciatura Plena – Noturno	<u>Par.-CEE 065 de 25.05.1968</u>	<u>Dec. n ° 71.361 de 13.11.1972</u>				

Fonte: Sate.

¹ O Biólogo como profissional de educação pode atuar em *espaços de educação científica formais*, na escola, no ensino fundamental e médio. Ainda, com a demanda por espaços de educação e divulgação científica em nosso país, amplia-se a oferta de trabalho em *espaços de educação científica informal*, como Museus de Ciência e de Ecologia, Zoológicos e outras instituições com Educação Ambiental; educação em empresas; autoria em publicações (livros didáticos, paradidáticos, materiais de divulgação científica), Projetos institucionais, entre outros.

Pouco mais tarde, os cursos de História Natural foram, gradativamente, desativados e substituídos pelos cursos de Geologia e Ciências Biológicas. O CNE fixou o currículo mínimo e duração dos cursos de Ciências Biológicas (Licenciatura), os quais passaram a habilitar profissionais para a pesquisa em diversas áreas da Biologia e para o magistério em Biologia no 2º grau e Ciências no 1º grau.

Em 1974, apesar da resistência de algumas sociedades científicas organizadas, o MEC, através da Resolução Nº30/74, sustou a oferta dos cursos de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química, introduzindo o curso de Ciências de 1º grau para suprir, em curto espaço de tempo, o provimento de professores nas áreas de Ciências Exatas e Naturais. A estes egressos era permitido o reingresso à Universidade para buscar uma Habilitação Plena. A FURB ofereceu várias turmas, em regime especial, prioritariamente nas áreas de Biologia e Matemática.

Para o Conselho Federal de Biologia (CFBio), segundo a Lei 6684/79, os profissionais biólogos são aqueles formados nos cursos: a) Ciências Biológicas - Licenciatura e Licenciatura e Bacharelado; b) Ciências Biológicas - Bacharelado; c) Ciências - Habilitação em Biologia.

Em 1986, com o reconhecimento da Universidade Regional de Blumenau, foram ofertados os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Matemática e Química, além de outros. Por pressão de mercado, mas principalmente por reivindicações reiteradas dos alunos, concomitantemente às Licenciaturas, foram oferecidos os Bacharelados nas áreas afins.

Nos 44 anos de existência do curso de Ciências Biológicas da FURB, várias alterações e reformas de PPCs e matrizes curriculares foram implantadas. Destacam-se as mais recentes:

CURSO : CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. Código 15				
Grade Curricular Código	Carga Horária	Período de Validade		Observações
		Início	Término	
<u>91.1.015-1</u>	15	1991 / 1	1995 / 2	Grade curricular aprovada pelo Parecer-CEPE nº 023/91 de 12 de março de 1991.
<u>96.1.015-1</u>	15	1996 / 1	1997 / 2	Grade curricular aprovada pelo Parecer-CEPE nº 185/96, de 19 de novembro de 1996.
<u>98.1.015-1</u>	18	1998 / 1	1999 / 2	Adaptações de "fase" e 18 créditos. Grade curricular aprovada pelo Parecer-CEPE nº 379/96, de 19 de novembro de 1996 e alterada pelo parecer 180/2000 (Proc. 154/2000) de 06 de junho de 2000 e pelas Resoluções nº 105/2000 e 106/2000.

CURSO : CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. Código 15				
<u>2000.1.015-1</u>	18	2000 / 1	2003/1	Grade curricular aprovada pelo Parecer - CEPE nº 117 de 20 de maio de 2003. Esta grade será válida para os alunos que ingressaram na Universidade a partir do primeiro semestre de 2000. <i>Mudança de nomenclatura, disciplina Prática de Ensino em Ciências e Biologia I,II,III e IV. Mudança de fase Sociologia da 7ª p/ a 8ª fase, Geologia Ambiental da 8ª p/ a 9ª fase. Disciplina Estágio Supervisionado ou TCC é fragmentada em I, II e III passando de um (9ª - 8 créditos) para três fases (7ª-2 créditos; 8ª - 2 créditos e 9ª 4 créditos, os alunos que estão atrasados no curso (entraram antes de 2000/1) poderão cursar estas disciplinas concomitantemente sendo o conjunto equivalente a disciplina Estágio Supervisionado ou TCC de seu currículo</i>
<u>2004.1.15-1</u>	18	2003/2	2011/1	Matriz Curricular Aprovada pelo Parecer CEPE nº 261/2004 de 30 de novembro de 2004. Válida para os alunos que ingressaram no curso a partir de 2003/2. Está de acordo com a Política das Licenciaturas da FURB.
<u>2009.2.150-1</u>	18	2009/2	2011/1	Implantação do Curso no período noturno, suspensão da oferta no vespertino. A matriz curricular contempla a oferta da modalidade Licenciatura em oito semestres.
<u>2011.1.015-1</u>	18	2011/1	--	Alterações nas cargas horárias de PCC e AACCs, mudança da nomenclatura de Estágio Curricular Supervisionado para Estágio da Licenciatura, mudança na nomenclatura de Estágio Supervisionado ou TCC I e II para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II.
<u>2011.1.150-1</u>	18	2011/1	--	Alterações nas cargas horárias de Estágios Obrigatórios, PCC e AACCs, mudança da nomenclatura de Estágio Curricular Supervisionado para Estágio da Licenciatura.

Fonte: Sate

O curso de Ciências Biológicas da FURB passou a ofertar o turno Vespertino a partir de 1996/2, tendo boa demanda até 2003. A partir de 2003, evidencia-se uma baixa na demanda, sendo que esta teve seus piores resultados em 2007/2 e 2008/2.

A melhor alternativa analisada pelo colegiado foi a de oferta do Noturno, implantado em 2009/2, ofertado através do Vestibular e Processo Seletivo de Inverno.

Ingressantes no Curso de Ciências Biológicas de 1997-2009.

Ano	Ingressantes Verão (Matutino)	C/V	Vagas	Ingressantes Inverno (Vespertino)	C/V	Vagas	Total Ingressantes
2009	36	1,46	35	-	-	35	36
2008	37	1,90	30	11	-	-	48
2007	40	2,33	30	12	0,82	30	52
2006	44	3,37	30	19	0,80	30	63
2005	46	3,37	30	21	1,07	30	67
2004	40	1,90	40	23	1,23	40	63
2003	40	2,50	40	30	1,30	40	70
2002	40	2,05	40	31	0,93	40	71
2001	40	1,94	40	40	1,40	40	80
2000	39	2,27	40	32	1,00	40	71
1999	43	1,90	44	32	1,10	40	75

1998	36	1,90	40	37	1,13	40	73
1997	35	1,83	40	36	0,95	40	71
1996	38	1,02	40	35	1,10	40	73

C/V = relação candidato por vaga no vestibular

3 CURRÍCULO

3.1 OBJETIVOS DO CURSO:

Em consonância com as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002); Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002) e Diretrizes Nacionais para a Educação Básica (Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010) e para o Ensino Médio (Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012), o objetivo do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura da FURB é:

Formar profissionais biólogos com concepção holística e visão crítica sobre a relação do ser humano com o meio ambiente, que atuem na área da educação, com competências para a promoção do ensino e da pesquisa, a fim de atuarem em espaços formais e informais de Educação Científica, em nível de Ensino Fundamental, no componente curricular Ciências ² e em nível do Ensino Médio, na área de conhecimento Ciências da Natureza/componente curricular Biologia.³

3.2 PERFIS

3.2.1 DOCENTE

Por conta de uma série de reformas e mudanças que ocorreram na educação nos últimos anos, se faz necessário pensar sobre os professores, pois, para superar os limites de uma universidade tradicional, será necessário investir continuamente na formação desse educador, ou seja, um docente que seja também um eterno aprendiz. Não cabe mais um professor conteudista, tecnicista, preocupado somente com provas e notas, mas, sim, um professor mais humano, ético, justo, solidário, interativo que se preocupe com a aprendizagem e a formação do educando.

² Conforme prevê Diretrizes Nacionais para a Educação Básica (Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010)

³ Conforme prevê Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012).

A demanda encaminha para a constituição de um professor capaz de compreender e explicar diferentes contextos.

O docente, enquanto profissional do ensino superior deverá desenvolver habilidades cognitivas voltadas à resolução de problemas, sabendo comunicar-se eficazmente e consciente da responsabilidade sócio-ambiental que possui.

É importante que o professor tenha competência pedagógica. Que saiba formular objetivos apropriados, dominar os métodos e técnicas de ensino com vistas a definir aqueles que são mais adequados para o alcance dos objetivos do curso. E que desenvolva suas atividades levando em consideração a crescente diversidade dos estudantes (GIL, 2009, p. 268).

Os docentes devem ainda propiciar ambientes e discussões que permitam que seus alunos tenham o melhor desempenho possível, orientando-os nas áreas que apresentam maior necessidade de desenvolvimento.

Essa competência significa, em primeiro lugar, um domínio dos conhecimentos básicos teóricos e práticos em determinada área. Exige-se, de quem pretende lecionar, que seus conhecimentos e suas práticas profissionais sejam atualizados constantemente por intermédio de participações em cursos de aperfeiçoamento, especializações; em congressos e simpósios; em intercâmbios com especialistas, etc.

Exige-se ainda de um professor que domine uma área de conhecimento específico da educação mediante a pesquisa. É importante nos darmos conta de que o termo “pesquisa” abrange diversos níveis. Dizemos tratar-se de pesquisa aquela atividade que o professor realiza mediante estudos e reflexões críticas sobre temas teóricos ou experiências pessoais reorganizando seus conhecimentos, reconstruindo-os, dando-lhes novo significado, produzindo textos e “papers” que representem sua contribuição ao assunto.

Entendemos por pesquisa os trabalhos específicos na área de ensino preparados pelos professores para serem apresentados em congressos e simpósios, explorando aspectos teóricos, ou relatando criticamente suas experiências pessoais na área profissional, ou discutindo novos aspectos de algum assunto mais atual, bem como a redação de capítulos de livros, artigos para revistas especializadas, etc.

Portanto, os docentes do curso de Ciências Biológicas devem manter o espírito de constante aprendiz, não perdendo, ao longo do tempo, o encanto do ensinar e aprender, encontrando-se, nas ações do docente, os elementos para auxiliar na formação de biólogos aptos a executar as atividades pertinentes à sua profissão de forma crítica, empenhados na manutenção da biodiversidade e participativo na solução de problemas sócio-ambientais.

3.2.2 PROFISSIONGRÁFICO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FURB formará biólogos professores com competências para atuar na educação básica que tenham um amplo conhecimento de sua área de formação, que sejam capazes de refletir sobre a sua prática pedagógica e de intervir na realidade regional buscando transformá-la.

O Licenciado em Ciências Biológicas deverá ser um profissional que atenda aos requisitos da formação do Biólogo (Parecer CNE/CES 1.301 de 6 de novembro de 2001 e Resolução CNE/CES 07 de 11 de março de 2002), do professor de Biologia do Ensino Médio e professor de Ciências do Ensino Fundamental, atendendo as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para o Ensino Fundamental, bem como as recomendações do MEC para os Cursos de Licenciatura, conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação, e as Resoluções CNE/CP 1 e 2 de 2002.

Desse modo, o licenciado em Ciências Biológicas da FURB deverá, no exercício de sua profissão,:

- a) ser generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- b) ser detentor de adequada fundamentação teórica, com base para uma ação competente, que inclua o conhecimento da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- c) estar consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade, tornando-se agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria na qualidade de vida;
- d) estar comprometido com o resultado de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referências ético-legais;
- e) estar consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- f) ter visão ampla e crítica dos problemas do processo de ensino-aprendizagem de Biologia e de Ciências;
- g) ter percepção da prática docente de Biologia e de Ciências como um processo dinâmico, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;

- h) Ter visão da contribuição que a aprendizagem da Biologia pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- i) ter comprometimento com as questões relativas à preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população;
- j) promover uma prática educativa que leve em conta o meio onde atua, necessidades e desejos dos educandos;
- k) envolver a comunidade escolar por meio de ações colaborativas;
- l) atuar em espaços escolares e não-escolares, na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, em diversos níveis e modalidades do processo educativo;
- m) ensinar de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- n) relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas no âmbito das ciências biológicas;
- o) promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;

O licenciado em Ciências Biológicas, no exercício de sua profissão, deverá ter as seguintes competências e habilidades:

- a) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- b) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- c) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- d) Estender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- e) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade aos educandos;

- f) Aplicar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática educacional, conhecendo a legislação pertinente;
- g) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação na educação, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- h) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- i) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com as diferentes especialidades e diversos profissionais de modo a estar preparado a enfrentar contínuas mudanças do mundo atual;
- j) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- k) Estar preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação no ensino da biologia.

3.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.3.1 MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA

A matriz curricular proposta atende a Resolução CNE/CES 007/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, e tem por objetivos adequar-se às novas necessidades de formação de um Biólogo educador, atuante na educação básica, mantendo a excelente qualidade do curso e permitindo que a mesma grade seja ofertada nos períodos Matutino e Noturno, garantindo ao acadêmico a possibilidade de cursar no contra-período, disciplina(s) pendente(s).

O curso foi estruturado em 8 semestres, devendo o aluno finalizá-lo em, no mínimo, 6 semestres e, no máximo, 12 semestres, à exceção dos ingressantes já diplomados, transferidos e outras IES ou que estejam cursando o Bacharelado em Ciências Biológicas da FURB, que poderão finalizar o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas num período inferior a 6 semestres, de acordo com as equivalências que obtiver pela análise do seu histórico escolar e condicionado à oferta das disciplinas restantes.

A matriz contempla as Práticas como Componentes Curriculares (PCC) que constituem espaço significativo para que os acadêmicos e docentes das licenciaturas vivenciem, de forma indissociada, atividades teórico-práticas, à medida que articulam conceitos com a realidade dos diferentes espaços educativos que compõem o sistema educacional local e global.

Nesta perspectiva, desenvolver a PCC implica a inserção dos formandos nas escolas, conhecendo desde os materiais didáticos até as políticas públicas que regem a educação básica. Possibilita a interlocução entre os contextos educacionais e a universidade.

Assim, a PCC significa um espaço aprendente que se caracteriza pela dinâmica do aluno – professor na análise crítica/reflexiva acerca das instituições e suas políticas, currículo e seus desdobramentos, da formação docente e de sua complexidade teórico/prática. É uma dinâmica em que os alunos e professores criam materiais para serem utilizados em sala de aula como coleções zoológicas, herbários, objetos representativos, maquetes entre outros.

A reflexão sobre os contextos escolares promove ao licenciado olhares sobre políticas e práticas pedagógicas concretas. Desafia e possibilita o docente da licenciatura a rever a forma de organizar a própria disciplina enfocando a aprendizagem. Problematizar e analisar contextos escolares exige professores com domínio conceitual específico, diálogo constante com outros campos do conhecimento que constituem a matriz curricular do curso, possibilitando ações interdisciplinares.

Neste sentido, a FURB participa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), que é uma proposta de valorização dos futuros docentes durante seu processo de formação, tendo como objetivo o aperfeiçoamento da formação de professores para a educação básica e a melhoria de qualidade da educação pública brasileira. O Pibid é coordenado pela Diretoria de Educação Básica Presencial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e oferece bolsas de iniciação à docência aos estudantes de cursos de licenciatura que desenvolvam atividades pedagógicas em escolas da rede pública de educação básica; ao coordenador institucional que articula e implementa o programa na universidade; aos coordenadores de área envolvidos na orientação aos bolsistas; e, ainda, aos docentes de escolas públicas responsáveis pela supervisão dos licenciandos. Também são repassados recursos de custeio para execução de atividades vinculadas ao projeto.

Destaca-se, ainda, o PET, um programa do Ministério da Educação que existe na FURB desde setembro de 1996, no curso de Ciências Biológicas, atuante na formação dos biólogos licenciados e bacharéis. Cerca de noventa acadêmicos do curso integraram o

programa, e anualmente o PET consiste de 12 bolsistas, além de dois não bolsistas. Uma vez que o PET atua em conjunto com o Colegiado, durante esses 15 anos, muitas atividades foram desenvolvidas em prol da melhoria do curso de Ciências Biológicas. Foram quinhentos e trinta eventos de caráter científico, vinte e cinco recepções de calouros, trezentos e vinte e oito estágios realizados, cento e sessenta e duas participações em eventos, quarenta publicações em periódicos de eventos e um total de cento e cinquenta e cinco atividades de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas pelo grupo.

O Eixo Articulador da Biologia (EB) é composto por disciplinas comuns aos cursos de licenciatura e de bacharelado, com o intuito de manter uma identidade profissional comum ao biólogo bacharel e licenciado em diversas áreas das Ciências Biológicas.

O ingresso no curso de Ciências Biológicas será realizado através de Vestibular, Processo Seletivo Especial e ENEM, com 20 vagas para ingresso no primeiro semestre do ano para o período Matutino, e com 20 vagas para ingresso no segundo semestre do ano para o período Noturno.

Outro dado importante, é o número de disciplinas com 2 e 3 créditos. As disciplinas com 3 créditos possuem, de maneira geral, um crédito de aula prática e dois créditos teóricos, permitindo uma fácil distribuição desses créditos, tanto no período matutino quanto no período noturno. Torná-las disciplinas de quatro créditos não se faz necessário, pois não há exigência de conteúdo teórico ou prático para mais 18 horas aulas, inchando a matriz com horas desnecessárias. Quanto às disciplinas com 2 créditos, o que se fez foi separar conteúdos que possuíam pouca integração e, portanto, não conferiam à disciplina uma identidade, o que exigia, em algumas delas, a divisão dessas disciplinas entre dois professores que nem sempre conseguiam abordar os conteúdos de forma a torná-los coerentes para os alunos, trazendo problemas pedagógicos. Assim, para que esses conteúdos pudessem ser melhor trabalhados, decidiu-se pelo seu desmembramento ou manutenção das que já possuíam dois créditos.

O Parecer CEPE 270/2003 aprovou a Política das Licenciaturas (PL) da FURB, que é um documento que se apresenta como ponto de partida para a construção de uma identidade dos cursos de Licenciatura, prevendo, para tanto, um Eixo Articulador das Licenciaturas, composto por disciplinas que a PL impõe inserir em fases específicas do curso.

No entanto, na construção do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a fim de otimizar recursos (espaço físico, docentes, equipamentos, etc) e integrar os alunos dos dois cursos de Ciências Biológicas, optou-se por criar um Eixo Articulador das Biologias que é composto por disciplinas comuns. Esse fato, aliado a uma análise criteriosa da disposição

das disciplinas do Eixo das Licenciaturas, permitiu que alterássemos as fases de algumas dessas disciplinas, sem prejuízo pedagógico, para melhor adequar a seqüência de conteúdo ministrada ao longo dos semestres para os dois cursos. Sendo assim, algumas disciplinas do EAL tiveram que mudar de fase, conforme as justificativas apresentadas a seguir.

A disciplina **Políticas públicas, história e legislação de ensino** está prevista para a VI fase na matriz 2013.1 e a Política das Licenciaturas (PL) obriga estar na V. Essa disciplina tem por objetivo “Refletir os planos atuais de educação partindo dos determinantes contextuais e históricos em relação as diferentes políticas educacionais adotadas nas diferentes esferas, níveis e modalidades de ensino. Analisar contextualmente propósitos adoção de políticas e promulgação das diferentes legislações educacionais, avaliando seu impacto nacional, bem como as conseqüências práticas atuais e possíveis no futuro. Examinar o papel da educação/educador sob o ponto de vista estrutural político da educação.” e a sua ementa é “A Política de Educação ao longo do processo histórico nacional. A estrutura do ensino e seus desdobramentos. A legislação de ensino: implicações políticas, histórico-estruturais, a relação público-privado e perspectivas atuais. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.” A matriz da Licenciatura em Ciências Biológicas para 2013.1 preve para a V fase, o Estágio da Licenciatura I, na qual, conforme a ementa “Conhecimento Científico e Empírico na aprendizagem das Ciências Naturais. Elaboração conceitual. Objetivos para aprender Ciências na escola. Métodos, estratégias e recursos para o ensino de Ciências. Linguagem e aprendizagem da Ciência. Conteúdos do ensino de ciências: conceituais, procedimentais e atitudinais. Avaliação da aprendizagem. Tópicos atuais para o ensino de ciências.” pretende-se planejar e avaliar processos de ensino de Ciências e Biologia, com base em fundamentos epistemológicos da ciência e da aprendizagem do conhecimento científico. Este conteúdo permite uma excelente reflexão do/a estudante para cursar Políticas Públicas, História e Legislação de Ensino com um nível de maturidade e aproveitamento muito maior, pois o/a leva a entender melhor a necessidade dessa disciplina e a importância do seu conteúdo, uma vez que a construção do conhecimento se dá de forma lógica e sequencial.

A disciplina **Optativa I** não possui qualquer pré-requisito, e pode culminar na elaboração conceitual a partir de conteúdos de outros semestres, justificando estar na sétima fase do curso, ao invés da sexta.

A disciplina **Libras**, cuja ementa é “A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura lingüística da Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.” pode estar inserida no rol de disciplinas da sétima fase, pois é o segundo semestre de estágio prático dos/as alunos/as,

tendo mais um para completar os créditos dos estágios da licenciatura. Esta alteração não incorre em prejuízo pedagógico e ainda permite que as demais disciplinas comuns ao bacharelado e à licenciatura possam ser mantidas nos semestres previstos com o intuito de diminuir os custos do curso.

A disciplina **Humanidade, Educação e Cidadania** teve sua oferta prevista, na matriz de 2013.1, para a oitava fase do curso e a PL impõe que seja cursada pelos/as alunos/as da quarta fase. Sua ementa é “Conceitos filosóficos, sociológicos e antropológicos do Ser Humano, Educação e Cidadania. Conflitos culturais e sociológicos na modernidade e contemporaneidade. Processos sociais e educação. Papéis dos grupos sociais na educação. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.” e seu objetivo “Refletir com os acadêmicos da necessidade de uma visão geral do Ser Humano: aspectos filosóficos, sociais e antropológicos. Construir elementos filosóficos-fundamentais com os acadêmicos para possibilitar uma prática de docência mais qualificada e mais humana.”. Na quarta fase, o/a aluno/a está ainda entrando em contato com as disciplinas que permearão a sua formação, seja ela o bacharelado ou a licenciatura. Na oitava fase do curso, com aproximadamente 21-22 anos e com uma base teórica e prática mais sólida adquirida ao longo do curso, o/a aluno/a terá maior capacidade para compreender a importância dessa disciplina no contexto da educação básica, sua importância na vida profissional e sua inserção plena como ser humano na sociedade.

A disciplina **Currículo e Didática** possui como objetivo “Criar lideranças para o magistério da educação básica, com vistas a uma educação libertadora, através da compreensão e análise dos processos pedagógicos.”, e foi imposta pela PL para constar na terceira fase do curso e a proposta é inseri-la na quarta fase. Sua ementa é “Currículo: concepções e características. A didática na formação docente. A função social do ensino e a concepção sobre os processos de aprendizagem. Pensamento pedagógico brasileiro. Planejamento e avaliação educacional. As relações em sala de aula. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.” Considera-se que a sequência lógica para essa disciplina, nesta matriz curricular, é Estágio da Licenciatura I, cuja ementa é “Conhecimento Científico e Empírico na aprendizagem das Ciências Naturais. Elaboração conceitual. Objetivos para aprender Ciências na escola. Métodos, estratégias e recursos para o ensino de Ciências. Linguagem e aprendizagem da Ciência. Conteúdos do ensino de ciências: conceituais, procedimentais e atitudinais. Avaliação da aprendizagem. Tópicos atuais para o ensino de ciências.” pretendendo-se planejar e avaliar processos de ensino de Ciências e Biologia, com base em fundamentos epistemológicos da ciência e da aprendizagem do conhecimento científico. Para possibilitar que os/as alunos/as não percam parte do conteúdo apreendido

pelo lapso de um semestre, considerou-se inserir Currículo e Didática no semestre imediatamente precedente ao Estágio da Licenciatura I.

A disciplina **Pesquisa em Educação** que foi prevista para a III fase, ao invés de estar na II, conforme o exigido pela PL, possui a ementa “A pesquisa como propiciadora do conhecimento. O processo de produção da ciência. Os princípios teóricos e metodológicos para elaborar projetos de pesquisa em educação. Experiências práticas na elaboração de projetos de pesquisa em educação. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.” e objetivo “Compreender e fomentar a pesquisa como base para a construção do conhecimento, relacionando-o às inquietações próprias do ser humano como investigador. Fundamentar teoricamente a inserção na escola como busca de dados, orientação da revisão bibliográfica e base teórica para análise do cotidiano escolar.”. Analisando a matriz curricular, não há possibilidade de inseri-la na segunda fase, pois desestruturaria tanto a matriz da licenciatura como a do bacharelado, que foram construídas tendo um eixo comum da Biologia, para fusão de turmas com disciplinas comuns aos dois cursos. Consideramos, pois, que o adiamento de uma fase para essa disciplina não trará problemas de ordem pedagógica aos alunos/as do curso de Licenciatura.

Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA												Currículo:	
												CÓD. 2012.XXX-1	
Titulação: Licenciado em Ciências Biológicas		Turno: Matutino										Número de Vagas: 20	
Fase	Área Temática	Componente Curricular	Departamento	Eixo	Créditos	Carga Horária				Nro. de alunos por turma	Nro. de turmas (carga horária prática)	Laboratório	Pré-Requisito
						PCC	Teórica	Prática	Total			Sala Especial	
I	Morfologia	Anatomia Humana	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Anatomia Humana	Não há
	Biologia	Atuação Profissional do Biólogo	CNA	EE	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Morfologia	Biologia Celular	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Microscopia I	Não há
	Educação Física	Educação Física - Prática Desportiva (PDE) I	EFI	EG	2	0	0	36	36	20	1		Não há
	Matemática	Matemática	MAT	EE	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Educação	Produção de Texto I	LET	EAL	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Química	Química Geral e Inorgânica	QUI	EE	3	0	36	18	54	20	1	Química	Não há
	Química	Química Orgânica	QUI	EE	3	0	36	18	54	20	1	Química	Não há
	TOTAL FASE I					22	36	216	144	396			
II	Física	Física	FIS	EE	4	18	36	18	72	20	1	Física	Não há
	Botânica	Botânica Estrutural I	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Microscopia II	Não há
	Micro-organismos	Protistas	CNA	EE	3	18	18	18	54	20	1	Microscopia II	Não há
	Morfologia	Histologia	CNA	EE	3	18	18	18	54	20	1	Microscopia I	Não há
	Matemática	Estatística	MAT	EE	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Bioquímica	Bioquímica	CNA	EE	4	18	36	18	72	16	2	Bioquímica	Não há
	Educação	Produção de Texto II	LET	EAL	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Educação Física - Prática	EFI	EG	2	0	0	36	36	20	1		Não há	

		Desportiva (PDE) II											
	TOTAL FASE II				24	90	198	144	432				
III	Botânica	Botânica Estrutural II	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Microscopia II	Não há
	Botânica	Botânica Sistemática I	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Microscopia II	Botânica Estrutural I
	Morfologia	Embriologia	CNA	EE	3	18	18	18	54	20	1	Microscopia I	Não há
	Biofísica e Fisiologia	Fisiologia Comparada I	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Fisiologia	Não há
	Zoologia	Zoologia de Invertebrados I	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Zoologia	Não há
	Educação	Pesquisa em Educação	EDU	EAL	2	0	36	0	36	20	1		Não há
	Educação	Psicologia da Educação	PSI	EAL	4	0	72	0	72	20	1		Não há
	TOTAL FASE III				25	90	198	162	450				
IV	Botânica	Botânica Sistemática II	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Microscopia II	Botânica Estrutural I
	Geociências	Geologia Geral	CNA	EE	4	18	36	18	72	20	1	Geociências	Não há
	Biofísica e Fisiologia	Fisiologia Comparada II	CNA	EE	3	18	18	18	54	16	2	Fisiologia	Não há
	Genética	Genética Geral I	CNA	EE	4	18	54	0	72	20	1		Não há
	Zoologia	Zoologia de Invertebrados II	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Zoologia	Não há
	Educação	Currículo e Didática	EDU	EAL	4	0	72	0	72	20	1		Não há
	TOTAL FASE IV				23	90	216	108	414				
V	Ecologia	Fundamentos de Ecologia	CNA	EE	2	18	18	0	36	20	1		Não há
	Biofísica e Fisiologia	Fisiologia Vegetal	CNA	EE	4	18	18	36	72	20	1	Biofísica	Botânica Estrutural I e Botânica Estrutural II
	Zoologia	Zoologia de Invertebrados III	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Zoologia	Não há
	Parasitologi	Parasitologia	CNA	EE	3	18	18	18	54	16	2	Parasitologia	Não há

	a												
	Genética	Genética Geral III	CNA	EE	2	18	18	0	36	20	1		Não há
	Micro-organismos	Archea, Eubactéria e Vírus	CNA	EE	2	18	18	0	36	20	1		Não há
	Educação	Estágio da Licenciatura I	CNA	EAL	7	0	0	126	126	20	1		Não há
	TOTAL FASE V				24	108	108	216	432				
VI	Ecologia	Ecologia de Populações e Comunidades	CNA	EE	4	36	36	0	72	20	1		Não há
	Geociências	Paleontologia	CNA	EE	4	18	36	18	72	20	1	Geociências	Não há
	Zoologia	Zoologia dos Cordados I	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Zoologia	Não há
	Educação	Políticas Públicas, História e Legislação de Ensino	EDU	EAL	4	0	72	0	72	20	1		Não há
	Educação	Estágio da Licenciatura II	CNA	EAL	7	0	0	126	126	20	1		Estágio da Licenciatura I
	TOTAL FASE VI				12	72	90	54	216				
VII	Genética	Biologia Molecular	CNA	EE	3	18	18	18	54	20	1	Genética	Não há
	Zoologia	Zoologia dos Cordados II	CNA	EE	4	18	18	36	72	16	2	Zoologia	Zoologia de Invertebrados III
	Imunologia e Microbiologia	Microbiologia	CNA	EE	3	18	18	18	54	10	2	Microbiologia	Não há
	Imunologia e Microbiologia	Imunologia	CNA	EE	3	18	18	18	54	16	2	Imunologia	Não há
		Optativa I	CNA		4	0	36	36	72	20			Não há
	Educação	Estágio da Licenciatura III	CNA	EAL	7	0	0	126	126	20	1		Estágio da Licenciatura I
	TOTAL FASE VII				24	72	108	252	432				
	Ecologia	Educação Ambiental	CNA	EE	2	18	18	0	36	20	1		Não há
	Genética	Biologia	CNA	EE	3	18	36	0	54	20	1		Não há

VIII	Evolutiva												
	Micro-organismos	Micologia	CNA	EE	2	0	18	18	36	20	1	Microscopia II	Não há
	Educação	Humanidade, Educação e Cidadania	EDU	EAL	4	0	72	0	72	20	1		Não há
	Educação	LIBRAS	EDU	EAL	4	0	72	0	72	20	1		Não há
	Educação	Estágio da Licenciatura IV	CNA	EAL	6	0	0	108	108	20	1		Estágio da Licenciatura I
TOTAL FASE VIII					21	36	216	126	378	20			
TOTAL DAS FASES					186	594	1494	1332	3348				

	Créditos	Carga Horária			
		PCC	Teórico	Prático	Total
CIENTÍFICO-CULTURAIS	121		1494	756	2250
PCCs	33	594			594
ESTÁGIOS	32			576	576
AACCs	16				288
TOTAL GERAL DO CURSO	202				3708

Disciplinas Optativas

Curso: Ciências Biológicas				Habitação: Licenciatura				Currículo: 2013.1			
Titulação: Licenciado em Ciências Biológicas				Turno: Matutino e noturno				Número de Vagas: 20			
Fase VII	Área Temática (departamento)	Disciplina	Eixo	Créditos	Carga Horária			N. de alunos por turma	N. de turmas (carga horária prática)	Laboratório/sala especial	Pré-requisito
					Teórica	Prática	Total				
	Arte (ART)	Arte e Cultura Popular Brasileira	EE	4	72	0	72	40	1		
	Psicologia (PSI)	Auto Conhecimento e Convivência em Grupo	EE	4	72	0	72	40	1		
	Sociologia (SOC)	Desafios Sociais Contemporâneos	EG	4	72	0	72	40	1		
	Educação (EDU)	Educação Inclusiva	EE	4	72	0	72	40	1		
	Filosofia (FIL)	Filosofia da Educação	EE	4	72	0	72	40	1		
	História (HIS)	História da Educação	EE	4	72	0	72	40	1		
	Educação (EDU)	Neurociência	EE	4	72	0	72	40	1		
	Educação Física (EFI)	O Lúdico como Processo de Aprendizagem	EE	4	72	0	72	40	1		

Psicologia (PSI)	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	EE	4	72	0	72	40	1		
Sociologia (SOC)	Sociologia e Educação	EE	4	72	0	72	40	1		
Educação (EDU)	Teoria Pedagógica e Prática em Ciências	EE	4	72	0	72	40	1		
Educação (EDU)	Teorias da Aprendizagem	EE	4	72	0	72	40	1		
Educação (EDU)	Universidade, Ciência e Pesquisa	EG	4	72	0	72	40	1		

3.3.1.1 Quanto às possibilidades de organização dos componentes curriculares

Os componentes curriculares serão ofertados na forma de disciplinas, cujos conteúdos se interrelacionam na mesma fase, constituindo-se como base para as fases seguintes, promovendo um processo contínuo de ensino e aprendizagem, de modo que, ao longo dos semestres, os conteúdos sejam apresentados de forma crescente de acordo com a complexidade dos mesmos.

As aulas serão presenciais, em regime parcelado, em regime semi-concentrado, ou concentrado, de acordo com as necessidades em cada semestre, podendo incluir os sábados.

A partir da segunda fase do curso iniciam-se as saídas de campo, para as quais são usados os sábados e/ou domingos. Portanto, o excesso de créditos, principalmente para o período noturno, a partir da segunda fase, será cumprido aos sábados, domingos ou, no caso dos Estágios e aulas em regime concentrado, fora do horário de aula regular do regime parcelado.

As disciplinas que estão assinaladas como passíveis de serem ofertadas aos sábados possuem componentes com menor conteúdo teórico e mais prático, não comprometendo o aprendizado do/a aluno/a. As disciplinas que podem ser ofertadas em regime semi-concentrado são as que possuem número ímpar de créditos e cujo conteúdo pode ser ministrado todos os dias, durante uma semana, sem prejuízo na construção do conhecimento, ou são disciplinas com maior número de horas de saída a campo ou de laboratório. E as disciplinas que podem ser ofertadas em regime concentrado são as que possuem 2 créditos, permitindo que alunos/as e professor/a possam trabalhá-la num curto período de tempo, sem sobrecarga de conteúdo.

As disciplinas abaixo elencadas, que podem ser ofertadas em regime concentrado e/ou aos sábados entrarão, a partir de 2013.1, em regime de rodízio, para que a oferta de uma única disciplina aos sábados não comprometa sempre um único professor. Na forma de um rodízio, um professor lecionará em regime concentrado ou aos sábados em um semestre e, nos seguintes, ele estará liberado desse compromisso, até que as demais disciplinas daquele semestre tenham concluído o rodízio, iniciando-o novamente.

LICENCIATURA				
COMPONENTES CURRICULARES	C	CH	CHM	
Anatomia Humana	4	72	60	
Atuação Profissional do Biólogo	2	36	30	
Biologia Celular	4	72	60	
Matemática	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Química Geral e Inorgânica	3	54	45	Possibilidade de ofertar aos sábados
Química Orgânica	3	54	45	Possibilidade de ofertar aos sábados
Produção de Texto I - EAL	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Pratica desportiva	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
	22	396	330	
Protistas	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Histologia	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Botânica Estrutural I	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados
Física	4	72	60	Possibilidade de Concentrado 2 créditos
Pratica desportiva	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Produção de Texto II - EAL	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Bioquímica	4	54	45	
Estatística	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
	24	414	345	
Botânica Estrutural II	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados
Botânica Sistemática I	4	72	60	
Embriologia	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado de 2 créditos
Fisiologia Comparada I	4	72	60	Possibilidade de concentrado 1 ou 2 créditos
Zoologia de Invertebrados I	4	72	60	
Micologia	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Psicologia da Educação - EAL	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
	25	450	375	
Botânica Sistemática II	4	72	60	
Geologia Geral	4	72	60	Possibilidade de Concentrado 2 créditos
Fisiologia Comparada II	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Zoologia de Invertebrados II	4	72	60	
Genética Geral I	4	72	60	Possibilidade de Concentrado 2 créditos

Currículo e Didática - EAL	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
	23	414	345	
Fundamentos de Ecologia	2	36	30	
Fisiologia Vegetal	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados
Zoologia de Invertebrados III	4	72	60	
Parasitologia	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Genética Geral II	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
Archea, Eubacteria e Vírus	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Estágio da Licenciatura I	7	126	105	Possibilidade de ofertar parte dos créditos aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
	24	432	360	
Ecologia de Populações e Comunidades	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
Paleontologia	4	72	60	Possibilidade Concentrado 2 créditos
Zoologia de Cordados I	4	72	60	Possibilidade de ofertar 1 ou 2 créditos aos sábados
Estágio da Licenciatura II	7	126	105	Possibilidade de ofertar parte dos créditos aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 ou mais créditos Possibilidade de ser parcialmente realizado em outro turno
Políticas Públicas, História e Legislação de Ensino - EAL	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
	23	414	345	
Biologia Molecular	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Zoologia de Cordados II	4	72	60	Possibilidade de ofertar 1 ou 2 créditos aos sábados
Microbiologia	3	54	45	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Optativa I	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados
Imunobiologia	3	54	45	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 1 crédito
Estágio da Licenciatura III	7	126	105	Possibilidade de parte dos créditos ser realizado aos sábados ou em outro turno
	24	432	360	

Educação Ambiental	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de concentrado 2 créditos
Evolução	3	54	45	Possibilidade de Concentrado 1 crédito
LIBRAS – EAL	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados
Humanidade, Educação e Cidadania – EAL	4	72	60	Possibilidade de ofertar aos sábados Possibilidade de Concentrado 2 créditos
Pesquisa em Educação - EAL	2	36	30	Possibilidade de ofertar aos sábados
Estágio da Licenciatura IV	6	108	90	Possibilidade de ofertar parte dos créditos aos sábados ou parte dos créditos ser cursado em outro turno ou em regime concentrado ou semi concentrado

3.3.1.2 Quanto ao Número de Alunos por Turma e à necessidade de desdobramento de turmas

As vagas a serem ofertadas correspondem, no total, a 40 alunos, com 20 vagas a serem ofertadas no período matutino e as outras 20 no período noturno, podendo ser preenchidas através de Vestibular, Processo Seletivo Especial e ENEM, sendo que cada modalidade de ingresso pode ter número variável de vagas por semestre, conforme a expectativa de demanda levantada pela PROEN/DRA.

Com relação à divisão de turmas para as aulas práticas, o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas entende que o número de alunos por turma nos laboratórios deve obedecer ao recomendado no Memorando N° 100/2009/DCN, considerando que as aulas práticas serão realizadas com os alunos do bacharelado em Ciências Biológicas, totalizando 50 alunos por semestre para cada disciplina comum da licenciatura e do bacharelado.

Esse limite deve ser respeitado, pois o tamanho de cada turma leva em consideração o tamanho do laboratório, os equipamentos e monitoria disponíveis, bem como as atividades desenvolvidas, no sentido de diminuir os riscos inerentes a um ambiente laboratorial e melhorar a qualidade de aula para os acadêmicos, devendo ser abertas tantas turmas quanto necessárias para o atendimento da demanda do Curso.

3.3.1.3 Quanto aos Estágios

O Estágio Curricular obrigatório do Curso de Licenciatura Ciências Biológicas segue a Lei Nº 11.788/2008 que dispõe sobre as possibilidades de realização de estágio obrigatório e não obrigatório e Resolução Nº 92/2004, de 16 de dezembro de 2004 que regulamenta o Estágio Curricular obrigatório dos Cursos de Licenciatura da Universidade Regional de Blumenau:

Art. 3º O Estágio Curricular Obrigatório das Licenciaturas tem por **objetivo [geral]**: oportunizar o confronto com os problemas concretos das questões do processo pedagógico, por intermédio do conhecer, interpretar e agir consciente, além de desenvolver a capacidade científica do estagiário, privilegiando a formação de um professor pesquisador.

Além das normatizações para todos os Estágios de Licenciatura, destacam-se as especificidades, previstas na Resolução, para o curso de Ciências Biológicas:

Na formação do *Biólogo Professor* são **objetivos específicos** do Estágio Curricular Obrigatório:

- Planejar, exercer a docência e avaliar processos de ensino de Ciências e Biologia na realidade escolar, com base em fundamentos epistemológicos da ciência e da aprendizagem do conhecimento científico, exercendo as competências de um professor pesquisador.
- Analisar as concepções teórico-metodológicas de propostas curriculares de redes públicas e privadas de ensino para o ensino de Ciências e Biologia, bem como elaborar planos de ensino em conformidade com atuais modelos curriculares globalizantes para os contextos escolares;
- Elaborar e avaliar modalidades de divulgação científica em espaços formais e não formais de educação científica e educação ambiental;
- Ler, produzir e comunicar pesquisas científicas com objetos de estudos da área de Ensino de Ciências com relevância social para o contexto educacional.

Constituem **espaços de Estágio Curricular Obrigatório** (unidades concedentes), além dos definidos na referida Resolução: Zoológicos, Unidades de conservação, Museus de Ecologia e de Ciência e outros espaços não-formais de educação científica e de educação

ambiental que realizam trabalhos com estudantes da Educação Básica da rede pública e particular de ensino.

Com base na normatização prevista na Resolução para as **atividades e da avaliação do estágio**, especificamente para o Curso de Ciências Biológicas, prevê-se ao final de cada estágio a elaboração e entrega do acadêmico/estagiário de um Relatório, como requisito parcial para aprovação no componente curricular.

As orientações para elaboração do relatório serão diferenciadas de acordo com os objetivos específicos de cada Estágio e definidas pelo/s professor/es responsável/is pelo Estágio, em conformidade com a Resolução Nº 66/2006, de 10 de novembro de 2006, que aprova a inclusão de diretrizes nas Resoluções que tratam de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, de Estágio Supervisionado, e outros no âmbito da Universidade Regional de Blumenau.

Em relação à **administração e da supervisão do estágio**, é importante considerar a cada semestre do curso, na organização das disponibilidades dos Professores de Estágio, o que prevê a Resolução:

II – professor de estágio:

a) com turmas de até 12 (doze) alunos - número de horas-aula semanais correspondentes ao número de horas-aula semanais da disciplina de estágio;

b) com turmas de 13 (treze) até 25 (vinte e cinco) alunos - número de horas-aula semanais correspondentes ao número de horas-aula semanais da disciplina de estágio, adicionadas 2 (duas) horas-aula semanais;

III – quando o número de estagiários matriculados exceder a 25 (vinte e cinco) alunos, há desdobramento de turma.

Em relação a operacionalização do estágio, o Estágio Curricular obrigatório de Licenciatura tem início no V semestre do curso de Ciências Biológicas e se amplia em quatro Estágios, denominados: Estágio I, Estágio II, Estágio III e Estágio IV.

O Colegiado do curso de Ciências Biológicas justifica o início do estágio, em conformidade com a Resolução Nº 92/2004, (até início da segunda metade do curso), uma vez que entende que a inserção do Estagiário no contexto escolar depende de fundamentos epistemológicos da ciência e da educação, bem como fundamentos e práticas das Ciências Biológicas a fim de que possa exercitar a competência pesquisadora, além do olhar empírico para docência, baseado apenas em sua experiência de estudante.

Com essa nova organização, buscou-se romper com a racionalidade técnica que embasava as Licenciaturas, cujos estágios eram organizados no formato 3+1, em que a

teoria era oferecida nos três primeiros anos e depois a prática, na escola, era vista apenas como uma aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos.

Diferente disso, essa atual proposta de Estágio Curricular Obrigatório, somada aos componentes curriculares do eixo das Licenciaturas da FURB, possibilita ao Estagiário, futuro professor de Ciências ou Biologia, participar do estágio como um locus de produção conhecimento em Educação, ao longo de seu curso.

Além do estágio obrigatório, o aluno também poderá realizar estágios não obrigatórios, a partir da segunda fase do curso, de acordo com a minuta do regulamento dos Estágios do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, anexo deste PPC, que trata dos estágios obrigatórios e não obrigatórios.

Em outros termos, reafirma-se a articulação entre as dimensões teórica e prática de uma formação profissional conforme prevê as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002).

3.3.1.4 Quanto ao Intercâmbio

No cenário globalizado atual há uma preocupação maior a respeito da educação internacional e diplomação que aponta para a necessidade da formulação de convênios e cursos que possibilitem esta prática, podendo elencar alguns benefícios que esta prática proporciona no currículo do estudante como:

- a) O estudo em outros países contribui para a formação de um profissional autônomo e capaz de atuar e resolver problemas em diversos lugares do mundo;
- b) Permite a convivência com pessoas de outros países estimulando a empatia, a solidariedade, o respeito pelo outro e a diversidade cultural, características necessárias ao trabalho de equipe;
- c) Os estudantes e professores estrangeiros trazem elementos culturais, econômicos, lingüísticos, comportamentais e geográficos que enriquecem a sala de aula;
- d) Proporciona ao egresso maior probabilidade de inserção no mercado de trabalho em escala global;
- e) Permite ao estudante receber o diploma assinado por sua universidade de origem e pela instituição na qual estudou no Exterior.

A importância deste contexto foi abordada no Relatório 2005-2007 da Assessoria Internacional do Ministério da Educação, onde consta que durante a X Comissão Mista

Brasil - União Européia, realizada em Brasília, em março de 2007, acordou-se avançar nas discussões sobre cooperação e mobilidade acadêmica nas áreas de educação superior e pós-graduação, por meio do programa Erasmus Mundus External Cooperation Window. Esse programa objetiva beneficiar estudantes de graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado e professores.

A FURB mantém diversos convênios com instituições de Ensino Superior na Europa, América do Norte, América Latina, Ásia e África. Buscando promover a qualificação e atualização do conhecimento, a Universidade desenvolve trabalhos em cooperação com instituições estrangeiras por meio de intenso programa de intercâmbio de alunos, professores e servidores técnico-administrativos das mais diversas áreas. Além desses convênios, há possibilidade de participar de editais do programa Ciência sem Fronteiras, onde o estudante pode ainda obter auxílio financeiro para sua manutenção e transporte durante um período de 12 a 15 meses.

Os acadêmicos matriculados no curso de Ciências Biológicas podem participar do Programa de Intercâmbio a partir da integralização de 25% dos créditos previstos na matriz curricular, podendo cursar disciplinas em instituições estrangeiras de ensino superior pelo período máximo de dois semestres. Os créditos cursados no exterior, com aproveitamento, serão convalidados, na FURB, pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, mediante análise da documentação pertinente de acordo com a resolução interna específica.

O procedimento para a revalidação de componente curricular/disciplina de nível superior cursadas durante o período de intercâmbio será feita pelo Coordenador do Curso de Ciências Biológicas, respeitando-se o disposto na Resolução FURB 61/2006 e Resolução FURB 48/2002.

3.3.1.5 Quanto ao Pré-requisito

A matriz curricular do Curso de Ciências Biológicas foi elaborada de modo a promover um processo contínuo de ensino e aprendizagem, para que, ao longo dos semestres, os conteúdos sejam apresentados de forma crescente de acordo com a complexidade dos mesmos.

Para cursar a disciplina Optativa I, o acadêmico deve, preferencialmente, estar matriculado na fase VII.

As disciplinas seguintes normalmente complementam as precedentes, que se tornam necessárias para o avanço do processo. Assim, para alcançar o objetivo almejado, é

importante que os discentes progridam no Curso fazendo as disciplinas propostas e obedecendo aos pré-requisitos colocados, que são os seguintes:

DISCIPLINA COM PRÉ-REQUISITO	FASE	PRÉ-REQUISITOS	FASE
ESTÁGIO II	VI	ESTÁGIO I	V
ESTÁGIO III	VII	ESTÁGIO I	V
ESTÁGIO IV	VIII	ESTÁGIO I	V
BOTÂNICA SISTEMÁTICA I	III	BOTÂNICA ESTRUTURAL I	II
BOTÂNICA SISTEMÁTICA II	IV	BOTÂNICA ESTRUTURAL I	II
ZOOLOGIA DE CORDADOS II	VII	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS III	V
FISIOLOGIA VEGETAL	V	BOTÂNICA ESTRUTURAL I	II
		BOTÂNICA ESTRUTURAL II	III

3.3.1.6 Quanto às Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACCs)

As Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACCs), instituídas pela resolução CNE/CP nº 02 em 19 de fevereiro de 2002 e regulamentadas com a Resolução N°82/2004/FURB, são entendidas como sendo atividades curriculares obrigatórias que abrangem a dimensão da pesquisa, do ensino e da extensão, oferecidas pela Universidade Regional de Blumenau, por instituições públicas, privadas ou do terceiro setor. A participação do educando nestas atividades lhe possibilitará responsabilizar-se e decidir-se por parte de seu próprio processo de formação.

Será um momento de superação no âmbito da universidade, apontando que a formação acontece para além da sala de aula e dos espaços de escolarização formal. Trata-se de um exercício concreto de autonomia e participação.

As AACCs têm por objetivos: diversificar e enriquecer a formação acadêmica oferecida na graduação; ampliar horizontes de conhecimento do educando e de sua prática para além da sala de aula; estimular o educando a participar do processo de construção de sua formação, dentro e fora do ambiente da Universidade; favorecer o relacionamento entre grupos de convivência com as diversidades culturais, proporcionar ao educando a oportunidade de aplicação prática dos conceitos teóricos e aprofundamento temático e interdisciplinar; possibilitar ao educando, ao longo do curso, a interação com o mundo do trabalho e a comunidade geral. Além destes, as AACCs têm por objetivo atender às Resoluções MEC/CNE 01/2004, 01/2012 e 02/2012, que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental, para a Educação em Direitos Humanos e para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, cujos temas devem ser abordados também na semana acadêmica.

As AACCs passíveis de aproveitamento para integralização curricular devem estar de acordo com o perfil do professor em formação inicial na Universidade Regional de Blumenau, no movimento de flexibilização curricular em andamento e nos documentos oficiais.

As duzentas horas previstas pela resolução CNE/CP número 02/2002, como AACCs buscam possibilitar ao educando a construção autônoma de parte de seu currículo.

As AACCs podem ser realizadas na Universidade Regional de Blumenau ou fora dela, em áreas específicas ou afins ao curso ou em outras áreas de conhecimento, desde que permitam a complementação da formação do educando. Somente serão computadas as atividades que forem desenvolvidas durante o período de realização do curso de graduação.

A atribuição de valores e da carga horária das AACCs são definidas pelo Colegiado de Curso, respeitando a especificidade do mesmo. Para o aproveitamento destas, o educando deverá respeitar os requisitos estabelecidos pela instituição em resolução própria, ou pelo Colegiado de Curso, que recusará a atividade que julgar insatisfatória ou não condizente.

As AACCs promovidas pela Universidade deverão propiciar a integração de cursos de áreas distintas, mobilizar os centros acadêmicos e envolver intensamente os educandos e professores.

As possibilidades aqui apresentadas não se esgotam no cumprimento da carga horária. Trata-se de um processo que estabelece uma ruptura com as práticas tradicionais da formação, entende a pesquisa como instrumento de ensino e a extensão como ponto de partida e chegada à compreensão da realidade.

3.3.1.6.1 Quanto à Semana Acadêmica

A Semana Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas é a mais antiga da FURB e neste ano de 2012 teve a sua 36^a. Edição, com a participação de alunos da graduação, egressos, docentes da FURB e de outras IES e público em geral. O Centro Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas (CAB) é responsável por organizar o evento, que é coordenado por um professor biólogo do quadro e com atuação no curso de Ciências Biológicas da FURB, que recebe 1 hora/aula, lançada em sua planilha de horas no semestre no qual a semana acadêmica ocorre. Tradicionalmente, a semana acadêmica tem ocorrido no mês de setembro, em virtude do Dia do Biólogo ser comemorado no dia 03 de setembro. A Semana Acadêmica consta de palestras, mini cursos, mesas redondas, entre outros possíveis eventos, abordando, em ao menos um dos eventos, tema relacionado às relações

étnicas e raciais e direitos humanos. Os alunos regularmente matriculados no curso de Ciências Biológicas são dispensados das atividades letivas para que possam participar das atividades da semana acadêmica e a sua participação comprovada nos eventos poderão ser computadas como AACCs, cuja regulamentação é feita por resolução própria. No caso de não participarem desse evento, os alunos receberão falta no diário, com a possibilidade do professor solicitar ainda uma atividade a qual pode ser atribuída nota.

3.3.1.7 Quanto à monitoria

O Departamento de Ciências Naturais (DCN) é o principal prestador de serviços para o curso de Ciências Biológicas, quanto à estrutura de laboratórios, professores, bolsistas e monitores. Além do DCN, o Departamento de Educação, através de seu Laboratório de Instrumentação para o Ensino, também presta serviços significativos ao curso.

O número de estagiários e monitores que colaboram nos laboratórios utilizados pelo curso é suficiente (Quadro 5), com exceção da Área Temática Botânica, Ecologia e Zoologia, a qual agrega um número grande de componentes curriculares, com assuntos muito diversos, a maioria destes com aulas práticas, saídas de campo e atividades além das aulas teóricas nas quais o monitor é bastante exigido. As disciplinas com previsão de saída de campo são: Zoologia de Invertebrados I, Zoologia de Invertebrados II, Zoologia de Invertebrados III, Zoologia de Cordados I, Zoologia de Cordados II, Botânica Sistemática I, Botânica Sistemática II, Geologia Geral, Paleontologia.

Portanto, solicita-se o desmembramento desta Área Temática em: Botânica e Ecologia, e Zoologia cada uma com dois monitores, o que significa em aumento de duas vagas de monitoria, importantes não somente para a melhoria do atendimento aos professores e acadêmicos de Ciências Biológicas, mas também de outros cursos que utilizam os laboratórios relacionados a estas áreas, quais sejam: Engenharia Florestal e ETEVI.

A principal alteração quanto aos monitores será com relação ao horário de atendimento, pois os mesmos deverão ser informados, desde o processo de seleção para monitoria, que terão alguns horários de atendimento no Noturno.

Matéria	Disciplinas	Total de créditos
Anatomia	Anatomia Humana	4
Bioquímica	Bioquímica Geral Bioquímica Metabólica	6
Ecologia, Botânica e Zoologia	Protistas Botânica Estrutural I Archea, Eubacteria e Vírus Botânica Sistemática I Zoologia de Invertebrados I Botânica Estrutural II Botânica Sistemática II Zoologia de Invertebrados II Fundamentos de Ecologia Fisiologia Vegetal Zoologia de Invertebrados III Ecologia de Populações e Comunidades Zoologia de Cordados I Zoologia de Cordados II Ecologia Biologia de Campo Biogeografia Biologia da Conservação e da Recuperação Botânica Econômica Micologia Atuação Profissional do Biólogo	76
Fisiologia e Biofísica	Biofísica Fisiologia Comparada I Fisiologia Comparada II	10
Genética	Genética Geral I Genética Geral II Biologia Molecular Evolução	14
Histologia, Embriologia e Biologia Celular	Biologia Celular Histologia Embriologia	9
Microbiologia	Microbiologia	3
Parasitologia e Imunologia	Imunobiologia Parasitologia	3

Além disso, para atender a esse número de alunos por turma de aula prática, é necessária a aquisição de 13 lupas estereoscópicas para os laboratórios de Fisiologia (02),

Zoologia (09) e Parasitologia (02). Os cursos que prevêem aulas em, no mínimo, dois destes laboratórios, cujos alunos não possuem equipamento suficiente para aulas práticas adequadas, são: Medicina, Enfermagem, Educação Física, Nutrição, Psicologia, Odontologia, Fisioterapia, Farmácia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Biológicas e Medicina Veterinária.

Na tabela abaixo, estão evidenciadas somente as disciplinas do curso de Ciências Biológicas que prevêem aulas práticas nos laboratórios das Matérias correspondentes.

Matéria	Disciplinas	Total de créditos
Anatomia	Anatomia Humana	4
Bioquímica	Bioquímica Geral Bioquímica Metabólica	6
Ecologia, Botânica e Zoologia	Protistas Botânica Estrutural I Archea, Eubacteria e Vírus Botânica Sistemática I Zoologia de Invertebrados I Botânica Estrutural II Botânica Sistemática II Zoologia de Invertebrados II Fundamentos de Ecologia Fisiologia Vegetal Zoologia de Invertebrados III Ecologia de Populações e Comunidades Zoologia de Cordados I Zoologia de Cordados II Ecologia Ecologia Biologia de Campo Biogeografia Biologia da Conservação e da Recuperação Botânica Econômica Micologia Atuação Profissional do Biólogo	76
Fisiologia e Biofísica	Biofísica Fisiologia Comparada I Fisiologia Comparada II	10
Genética	Genética Geral I Genética Geral II Biologia Molecular Evolução	14
Histologia, Embriologia e Biologia Celular	Biologia Celular Histologia Embriologia	9

Microbiologia	Microbiologia	3
Parasitologia e Imunologia	Imunobiologia Parasitologia	3

3.3.1.8 Quanto às Saídas a Campo

Como o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um curso cujos objetivos estão vinculados à formação de biólogos licenciados que compreendam a relação entre os seres vivos em seu habitat, e à compreensão da formação e organização desse habitat, são realizadas saídas a campo nas disciplinas elencadas na tabela abaixo.

Componente Curricular	Número médio de saídas a campo por disciplina com quilometragem estimada de 400km (ida e volta)
Biogeografia	1
Ecologia de Populações e de Comunidades	1
Geologia Geral	1
Paleontologia	1
Protistas	1
Zoologia de Cordados I	1
Zoologia de Cordados II	2
Zoologia de Invertebrados I	1
Zoologia de Invertebrados II	1
Zoologia de Invertebrados III	2

3.4 PLANOS DE ENSINO

1ª fase

Componente Curricular (CC): Anatomia Humana	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Morfologia	Fase: 1ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Introdução ao estudo da Anatomia Humana. Sistema tegumentar. Sistema esquelético. Sistema articular. Sistema muscular. Sistema nervoso. Sistema digestório. Sistema respiratório. Sistema circulatório. Sistema linfático. Sistema urinário. Sistema genital. Sistema endócrino. Órgãos dos sentidos. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Propiciar ao aluno uma visão geral de conhecimento de seu próprio corpo. Propiciar o domínio de conceitos fundamentais em anatomia humana. Instruir o aluno para o emprego correto da nomenclatura conforme a terminologia anatômica. Proporcionar ao aluno situações que levem a valorização da vida e de respeito ao cadáver e suas partes.	
Referências: - DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana sistêmica e segmentar . 3. ed. Rio de Janeiro : Atheneu, 2007. 763 p, il. (Biblioteca biomédica). - MARTINI, Frederic H. Anatomia humana . 6. ed. Porto Alegre : Artmed, 2009. xxxiv, 870 p, il. , 1 CD-ROM. - MARTINI, Frederic H. Atlas do corpo humano . Porto Alegre : Artmed, 2009. viii, 151 p, il. (Biblioteca Artmed. Anatomia, histologia, embriologia). - SOBOTTA, Johannes; PUTZ, Reinhard; PABST, Reinhard. Atlas de anatomia humana . 22. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006. 2v, il. , 1 Folheto. - TORTORA, Gerard J; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. Princípios de anatomia e fisiologia . 9. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2002. xxxviii, 1047p, il. , 1 CD ROM.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Atuação Profissional do Biólogo	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Biologia Geral	Fase: 1ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Legislação da profissão de Biólogo. Código de Ética Profissional. Prática profissional do biólogo na realidade brasileira. Entidade de classe: importância e atribuições.	
Conteúdos:	
Objetivos: 1º - Analisar o que é ser um Biólogo; 2º - Análise da legislação e resoluções que regulamentam e orientam a atividade profissional; 3º - Discutir a formação profissional; 4º - Discutir a história do Curso de Ciências Biológicas e, sua estrutura na FURB;	

5º - Discutir as formas de inserção do Biólogo na sociedade; 6º - Debater a participação do Biólogo nos Órgãos da categoria.
Referências: Celso Antonio Pacheco Fiorillo, 2011. Curso de direito ambiental brasileiro.-12.ed. - São Paulo : Saraiva. 866 p. Conselho Federal de Biologia. http://www.cfbio.gov.br Conselho Nacional do Meio Ambiente. http://www.mma.gov.br/port/conama Conselho Regional de Biologia – 03. www.crbio03.gov.br Dicionário de ética e filosofia moral /organização, Monique Canto-Sperber ; tradução Ana Maria Ribeiro-Althoff ... [et al.]. -São Leopoldo, RS : Ed. UNISINOS, 2003. - 2v. Organização das Nações Unidas - Declaração Universal dos Direitos do Homem. http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm Paulo Affonso Leme Machado, 2009. Direito ambiental brasileiro. -17.ed. - São Paulo (SP) : Malheiros. 1136 p.
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Biologia Celular	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Morfologia	Fase: 1ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Instrumentos e métodos para análise das estruturas celulares. Estudo da célula em seus aspectos de estrutura e composição química, com vistas a estabelecer relacionamento funcional. Divisão celular e divisão de trabalho entre as células. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Conhecer os principais instrumentos e métodos para análise das células. Manejar adequadamente o microscópio óptico. Reconhecer as organelas e as inclusões citoplasmáticas, de acordo com a sua morfologia e composição química, numa visão a microscopia óptica e eletrônica. Relacionar as organelas citoplasmáticas com as diferentes funções da célula. Diferenciar os diversos tipos celulares, de acordo com suas características morfológicas e funções. Diferenciar célula eucarionte de célula procarionte.	
Referências: ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula . 3. ed. Porto Alegre : Artes Medicas, 1997. 1v. (varias paginações), il. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular . 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 1 v. (várias paginações), il. +, 1 CD-ROM. (Biblioteca Artmed. Biologia). DE ROBERTIS, Eduardo Diego Patricio; DE ROBERTIS, Eduardo M. F; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular . 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006. xiv, 389 p, il. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, Jose. Biologia celular e molecular . 7.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2000. 339p. KÜHNEL, Wolfgang. Citologia, histologia e anatomia microscópica: texto e atlas . 11. ed. atual. e ampl. São Paulo : Artmed, 2005. 535 p, il. (Biblioteca Artmed. Ciências básicas). Tradução de: Taschenatlas der Zytologie, Histologie und Mikroskopischen Anatomie.	

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Educação Física – Prática desportiva (PDE) I	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Educação Física	Fase: 1ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: Badminton, Capoeira, Dança e Ritmos, Futsal Masculino, Ginástica, Hidroginástica, Mat Pilates, Musculação, Natação, Voleibol Misto ou Yoga.	
Conteúdos	
Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora.	
Referências: BIZZOCCHI, Carlos. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3. ed. Barueri, SP : Manole, 2008. xvi, 328p, il. DI MASI, Fabrizio; BRASIL, Roxana. A ciência aplicada à hidroginástica. São Paulo : Sprint, 2006. 86 p. DUARTE, Maria de Fátima da Silva. Atividade física e saúde: intervenções em diversos contextos. Florianópolis : Ed. da UFSC; Salvador : Ed. da UNEB, 2009. 344 p, il. FLECK, Steven J; KRAEMER, William J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 375 p, il. (Biblioteca Artmed. Esporte & reabilitação). SILVA, Gladson de Oliveira; HEINE, Vinícius. Capoeira: um instrumento psicomotor para a cidadania. São Paulo: Phorte, 2008. 191 p, il. STAGER, Joel M; TANNER, David A. Natação: manual de medicina e ciência do esporte. 2. ed. Barueri : Manole, 2008. x, 173 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Matemática	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Matemática	Fase: 1ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Razões e Proporções. Trigonometria: Relações métricas no triângulo retângulo. Matrizes.- Definição. Operações. Conjuntos: Definição. Operações. Funções-. linear, quadrática, exponencial, logarítmica, senóide e cossenóide. Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral: Limite. Derivada e Integral.	
Conteúdos:	
Objetivos: Aprofundar ampliar e aplicar os conceitos matemáticos que embasam as situações - problemas na área das Ciências Biológicas.	
Referências: - BATSCHELET, Edward. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro :	

Interciencia, 1978. 596p.

- HOFFMANN, LAURENCE D; BRADLEY, GERALD L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002. xix, 525p, il. Tradução de: Calculus for business, economics, and the social and life sciences.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Produção de Texto I - EAL	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 1 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Leitura, interpretação e produção de diversos gêneros textuais. Noções básicas de produção de textos da esfera acadêmica. O resumo, a resenha - linguagem, características e estrutura. Relações de sentido. Língua, identidade e cidadania.	
Conteúdos:	
Objetivos: Aprimorar a leitura e produção escrita de textos da esfera acadêmica. Habilitar o acadêmico a reconhecer características essenciais do resumo e da resenha, bem como produzir estes gêneros textuais.	
Referências: BARBOSA, Severino Antônio M. (Severino Antônio Moreira); AMARAL, Emília. Redação: escrever é desvendar o mundo . 18. ed. Campinas, SP : Papyrus, 2005. 177 p. (Educando). BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro : Lucerna, 1999. 671p. FLORES, Lucia Locatelli; OLIMPIO, Lucia Maria Nassib; CANCELIER, Natalia Lobos, et al. Redacao : o texto tecnico cientifico e o texto literario, dissertacao descricao, narracao, resumo, relatorio . 2.ed. Florianopolis : Ed. da UFSC, 1994. 207p. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha . São Paulo : Parábola, 2004. 123 p, il. (Leitura e produção de textos acadêmicos, v.2). MEDEIROS, Joao Bosco. Redacao cientifica : a pratica de fichamentos, resumos, resenhas . Sao Paulo : Atlas, c1991. 144 p. VIANA, Antonio Carlos et al. Roteiro de redacao : lendo e argumentando . Sao Paulo : Scipione, 1998. 151p. 48.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Química Geral e Inorgânica	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Química	Fase: 1 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Estrutura atômica. Ligações interatômicas. Geometria das moléculas. Polaridade das moléculas. Ligações intermoleculares. Teoria da Ligação de Valência. Teoria do Orbital Molecular. Ácidos, bases e sais. Soluções. Equilíbrio químico. Solução tampão.	
Conteúdos:	
Objetivos: Fornecer os conteúdos teóricos fundamentais de química, de forma que o	

acadêmico tenha uma formação mínima em química geral e inorgânica. Imprescindível para a sua atuação profissional e permitir que o mesmo tenha condições de acompanhar as demais disciplinas da grade curricular do curso que envolvam conhecimentos mais avançados de química. Introduzir e vivenciar as técnicas básicas de laboratório.

Referências:

- ATKINS, P. W. (Peter William); JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006. xv, 965 p, il.
- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. **Química & reações químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2002. 2v, il. Tradução de: Chemistry E chemical reactivity.
- RUSSELL, John Blair; VICENTINI, Geraldo; ZINNER, Léa Barbieri. **Química geral**. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, c1982. xiii, 897p, il.
- SHRIVER, D.F. (Duward F.); ATKINS, P. W. (Peter William). **Química inorgânica**. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2003. 816 p, il. +, 1 CD-ROM.
- LEE, J. D. (John David). **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo : Edgard Blucher, 1999. xiii, 527 p, il.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): Os conteúdos de química expressos na ementa proposta são considerados básicos e essenciais para um curso de ciências biológicas.

Componente Curricular (CC): Química Orgânica	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Química	Fase: 1 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Introdução á química orgânica. Hidrocarbonetos. Alcoóis, tioálcoois, éteres e aminas. Ácidos carboxílicos, tioésteres e outros derivados. Aspectos estruturais associados aos carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucléicos.	
Conteúdos:	
Objetivos: Capacitar o aluno quanto ao conhecimento sobre as principais funções orgânicas. Estudar os aspectos estruturais nas diferentes classes de compostos associados ao metabolismo primário dos sistemas biológicos.	
Referências:	
ALLINGER, Norman L., et al. Quimica orgânica . 2.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1978. 961p.	
BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Quimica orgânica : uma introdução para as ciencias agrarias e biologicas. Vicososa : Ed. da UFV, 1998. 354p.	
MCMURRY, John; CASTELLION, Mary E. Fundamentals of general, organic, and biological chemistry . 3.ed. New Jersey : Prentice Hall, c1999. 480p.	
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Quimica orgânica . 13.ed. Lisboa : Fundacao Calouste Gulbenkian, 1996. xv, 1510p.	
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica . 8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005-2006. 2v, il.	
UCKO, David A. Quimica para as ciências da saúde : uma introducao a quimica geral, organica e biologica. 2.ed. Sao Paulo : Manole, 1992. xx, 646, xxxiiip.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

2ª fase

Componente Curricular (CC): Estatística	Carga Horária: 36h/a
Área Temática: Matemática	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Estatística Descritiva, Introdução a Teoria das Probabilidades, Distribuição Amostral da média e proporção, Intervalos de confiança, qui-Quadrado.	
Conteúdos:	
Objetivos: O uso da estatística nas pesquisas de campo e de suporte às aulas de Genética.	
Referências: - CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística : princípios e aplicações. Porto Alegre : Artmed, 2003. x, 255p. - DORIA FILHO, Ulysses. Introdução à bioestatística : para simples mortais. 2.ed. Sao Paulo : Negócio, 1999. 152p. PAGANO Marcello; KIMERLEE, Gsuvreau Princípios de bioestatística. São Paulo : Pioneira Thompson Learning, 2004. - xv, 506p. :il. - LEVINE, David M; BERENSON, Mark L; STEPHAN, David, et al. . Estatística : teoria e aplicações usando microsoft excel em português. Rio de Janeiro : LTC, 2000. 811p. - SILVA, Paulo Afonso Lopes da. Probabilidades & estatística . Rio de Janeiro : Reichmann E Affonso, 1999. xvii, 174p. -- TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística . 7.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. xviii, 410p. - VIEIRA, Sonia. Estatística experimental . 2.ed. Sao Paulo : Atlas, 1999. 185p. - VIEIRA, Sonia. Introducao a bioestatística . 5.ed. Rio de Janeiro : Campus, 1988. 196p.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Física	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Física	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Unidades e Grandezas Físicas. Cinemática. Leis de Newton. Hidrostática e Hidrodinâmica. Eletricidade e Magnetismo. Ondas e óptica. Propriedades Térmicas da matéria. Termodinâmica. Noções de Radioatividade. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Analisar os conceitos básicos da Física, dar ênfase as suas leis gerais e destacar as principais aplicações dessa ciência, relacionando-a com o cotidiano dos estudantes, tornando a física acessível e atraente a todos.	
Referências: BOHADANA, Abraham Benaion. Acústica pulmonar para o clinico. São Paulo : Sarvier, 1989. 122p. GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998. 387p.	

HENEINE, Ibrahim Felipe, DANIEL, Jose Pereira. Biofísica básica. São Paulo : Atheneu, 1999. 391p.

OKUNO, Emico, CALDAS, Ibere Luiz, CHOW, Cecil, et al. . Fisica para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, c1982. 490p.

RUSSO, Ieda C. Pacheco (Ieda Chaves Pacheco). Acústica e psicoacustica aplicadas a fonoaudióloga. 2.ed. São Paulo : Lovise, 1999. 263p.

SEARS, Francis Weston. Fisica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. v.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Bioquímica	Carga Horária: 72h/a
Área Temática: Bioquímica	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Introdução à Bioquímica. Constituição química da célula. Biocatálise. Introdução ao metabolismo. Oxidação de carboidratos, lipídios e proteínas. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Compreender que todos os seres vivos são formados por biomoléculas que passam por processos de decomposição universais para transferir e converter energia e suprir os organismos com moléculas precursoras afim de, executar trabalho e sintetizar substâncias necessárias.	
Referências: BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. Bioquímica .6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114 p, il. CAMPBELL, Mary K; FARRELL, Shawn O. Bioquímica . São Paulo : Thomson, 2006-2007. 3 v, il. HARPER, Harold A. (Harold Anthony) et al. Harper: bioquímica ilustrada .27. ed. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 2007. xii, 620 p, il. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica .3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p, il. POIAN, Andrea Thompson da. Bioquímica II .1. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, c2004. nv, il. SACKHEIM, George I; LEHMAN, Dennis D. Química e bioquímica para ciências biomédicas . 8. ed. São Paulo : Manole, 2001. x, 644p, il. Tradução de: Chemistry for the health sciences.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Botânica Estrutural I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Botânica	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A Botânica como ciência. O Reino Clorobionta. Morfologia de raiz, caule. folha, flor. fruto e	

semente. Biologia da reprodução das Angiospermas: estruturas relacionadas com a polinização, dispersão e germinação. Tópicos aplicados ao exercício da profissão.
Conteúdos:
Objetivos: Reconhecer a abrangência da botânica e suas ciências auxiliares. Identificar as divisões do Reino Clorobionta, com ênfase em Angiospermas. Caracterizar a morfologia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente, bem como caracterizar as estruturas e mecanismos de reprodução em Angiospermas .
Referências: - FERRI, Mario Guimaraes, MENEZES, Nanuza Luiza de. Glossario ilustrado de botanica. Sao Paulo : Nobel, c1981. 197p. - RAVEN, Peter H, EVERT, Ray Franklin, EICHHORN, Susan E, et al. . Biologia vegetal. 6.ed. Rio De Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. xix, 906p. - SOUZA, Luiz Antônio de; ROSA, Sônia Maciel da. Morfologia e anatomia vegetal : célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa : Ed. UEPG, 2003. 258 p, il.
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Educação Física – Prática Desportiva (PDE) II	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Educação Física	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: Badminton, Capoeira, Dança e Ritmos, Futsal Masculino, Ginástica, Hidroginástica, Mat Pilates, Musculação, Natação, Voleibol Misto ou Yoga.	
Conteúdos:	
Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora.	
Referências: BIZZOCCHI, Carlos. O voleibol de alto nível : da iniciação à competição.3. ed. Barueri, SP : Manole, 2008. xvi, 328p, il. DI MASI, Fabrizio; BRASIL, Roxana. A ciência aplicada à hidroginástica . São Paulo : Sprint, 2006. 86 p. DUARTE, Maria de Fátima da Silva. Atividade física e saúde : intervenções em diversos contextos. Florianópolis : Ed. da UFSC; Salvador : Ed. da UNEB, 2009. 344 p, il. FLECK, Steven J; KRAEMER, William J. Fundamentos do treinamento de força muscular .3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 375 p, il. (Biblioteca Artmed. Esporte & reabilitação). SILVA, Gladson de Oliveira; HEINE, Vinícius. Capoeira : um instrumento psicomotor para a cidadania. São Paulo: Phorte, 2008. 191 p, il. STAGER, Joel M; TANNER, David A. Natação : manual de medicina e ciência do esporte.2. Ed. Barueri : Manole, 2008. x, 173 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Histologia	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Morfologia	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Tecidos básicos do corpo e suas variedades do ponto de vista morfológico. Estrutura histológica básica dos órgãos, como fundamentação ao estudo funcional dos sistemas. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Referências:	
1. GARTNER, Leslie P; HIATT, James L. Atlas colorido de histologia .5. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2010. xv, 435 p, il.	
2. GARTNER, Leslie P; HIATT, James L. Tratado de histologia em cores .3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, c2007. xiii, 576 p, il. , 1 CD-ROM.	
3. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. Histologia básica .11. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2008. xv, 524 p, il. , 1 CD-ROM.	
4. ROSS, Michael H; REITH, Edward J; ROMRELL, Lynn J. Histologia: texto e atlas . 2.ed. . Sao Paulo : Medica Panamericana, 1993. xix, 779p, il. Tradução de: Histology: a text and atlas.	
5. CORMACK, David H. Fundamentos de histologia . Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1996. 341p, il. Tradução de: Essential histology.	
6. SOBOTTA, Johannes; WELSCH, Ulrich. Atlas de histologia: citologia, histologia e anatomia microscópica .7. ed. atual. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007. ix, 259 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Produção de Texto II – EAL	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Leitura, interpretação e produção de diversos gêneros textuais. O ensaio/paper, o relatório, o artigo científico - linguagem, características e estrutura. Relações de sentido. Língua, identidade e cidadania.	
Conteúdos:	
Objetivos: Aprimorar a leitura e produção escrita de textos da esfera acadêmica. Habilitar o acadêmico a reconhecer características essenciais do ensaio/paper, artigo e relatório, bem como produzir estes gêneros textuais.	
Referências:	
BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais . Brasília, D.F : MEC/SEF, 1997. 10v, il.	
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro : Lucerna, 1999. 671p.	
FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos . Campinas : Papyrus, 1991. 155p, il.	
MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos . São Paulo : Parábola, 2005. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3).	
VIANA, Antonio Carlos; VALENCA, Ana. Roteiro de redação: lendo e	

argumentando. Sao Paulo : Scipione, 1998. 151p. 48, il. Acompanha manual do professor.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Protistas	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Microorganismos	Fase: 2ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A sistemática e as regras de nomenclatura biológica; morfologia e sistemática de Choanoflagellata, Kinetoplastida, Parabasilida, Diplomonadida, Rhizopoda, Granuloreticulosa, Actinopoda, Apicomplexa, Opalinida, Ascetospora, Microspora, Ciliophora, Euglenophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Stramenopila, Chlorophyta e Rodhophyta. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Entender das relações filéticas entre os principais grupos de protistas com base em conceitos atuais que norteiam a classificação de seres vivos; aplicar as regras de nomenclatura biológica, bem como técnicas de coleta e preservação de espécimes: reconhecer os principais grupos de protistas baseados em características utilizadas para identificação taxonômica destes organismos; conhecer a diversidade biológica e ecológica de protistas e a sua importância no ambiente.	
Referências: - BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 968 p, il. - MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filões da vida na terra . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497p, il. Tradução de: Five Kingdoms. - RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p, il. - RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. xiv, 1029p, il. - RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D; FOX, Richard S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. xxii, 1145 p, il. - FRANCESCHINI, Iara Maria; BURLIGA, Ana Luiza; REVIERS, Bruno; PRADO, João Fernando & RÉZIG, Sahima Hamlaoui. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica . Porto Alegre: Artmed, 2010.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

3ª fase

Componente Curricular (CC): Botânica Estrutural II	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Botânica	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Célula vegetal: parede celular e estruturas citoplasmáticas típicas. Tecidos vegetais: meristemas e tecidos primários e secundários. Organização do corpo da planta: anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos com ênfase em Angiospermas . Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Caracterizar a célula vegetal e os tecidos primários e secundários. Caracterizar a anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas, com ênfase em Angiospermas .	
Referências: CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal . Sao Paulo : Roca, 1986 1987. 2v, il. Tradução de : Plant anatomy. - CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal . 2. ed. Sao Paulo : Roca, 1986. 2.v, il. Tradução de: Plant anatomy. Subtítulo do v.2: Experimentos e interpretação. - ESAU, Katherine. Anatomia vegetal . Barcelona : Omega, [1972]. 779p, il. - GLÓRIA, Beatriz Appezzato da; GUERREIRO, Sandra Maria Carmello. Anatomia vegetal . Viçosa : Ed. UFV, 2003. 438p, il. - RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal . 6. ed. Rio De Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. xix, 906p, il. Tradução de: Biology of plants. - SOUZA, Luiz Antônio de; ROSA, Sônia Maciel da. Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula . Ponta Grossa : Ed. UEPG, 2003. 258 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Botânica Sistemática I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Botânica	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Botânica Estrutural I	
Ementa: Biologia e Taxonomia dos musgos e afins: subclasses Anthocerotidae, Bryidae e Marchantiida.. Biologia e Taxonomia das pteridófitas e afins: Subclasses Lycopodiidae, Equisetidae, Marattiidae, Ophioglossidae, Polypodiidae, Psilotidae. Biologia e taxonomia de gimnospermas e afins: Subclasses Ginkgooidae, Cycadidae, Pinidae e Gnetidae. Conquista do ambiente terrestre e evolução das plantas. Morfologia, estruturas reprodutivas e ciclos de vida de cada grupo. Importância ambiental e econômica. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Reconhecer as subclasses do Reino Clorobionta e seus diversos taxa (até família).	

Caracterizar as estruturas e a reprodução das subclasses: subclasses Anthocerotidae, Bryidae e Marchantiida (briófitas); Subclasse Lycopodiidae, Equisetidae, Marattiidae, Ophioglossidae, Polypodiidae, Psilotidae (pteridófitas) e Cycadidae, Ginkgoidae, Pinidae e Gnetidae (gimnosperma)

Referências:

- JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2009. xvi, 612 p, il. , 1 CD-ROM.
- LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo : Plantarum, 1992. 352 p, il.
- RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p, il.
- SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa : Instituto Plantarum, 2005. 640 p, il.
- MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra**. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. 497p, il. Tradução de: Five Kingdoms.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Embriologia	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Morfologia	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Gametogênese. Fases iniciais do desenvolvimento embrionário. Estabelecimento da forma do embrião. Estudo comparativo das fases embrionárias (de fecundação à gastrulação) e dos anexos embrionários nos diferentes grupos taxonômicos. Considerações gerais sobre o destino dos folhetos embrionários. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Entender as fases embrionárias, desde a fecundação até a gastulação, bem como os anexos embrionários, através de estudo comparativo, nos diferentes grupos taxonômicos.	
Referências:	
ALMEIDA, Jorge Mamede. Embriologia veterinária comparada . Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1999. 176 p, il.	
GILBERT, Scott F. Biologia do desenvolvimento . 2. ed. rev. Ribeirao Preto : Soc. Bras. de Genetica, 1995. xviii, 563p, il. Tradução de: Developmental biology.	
HILDEBRAND, Milton. Análise da estrutura dos vertebrados . São Paulo : Atheneu, 1995. 700 p, il.	
MELLO, Romario de Araujo. Embriologia comparada e humana . Rio de Janeiro : Atheneu, 1989. 309p, il. (Serie biomedica. Textos para a universidade).	
MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia básica . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. x, 365 p, il.	
SANTOS, Heid Sueli Leme dos; AZOUBEL, Reinaldo. Embriologia comparada: (texto e atlas) . Jaboticabal(SP): Unesp/Funep, c1996. 189 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Fisiologia Comparada I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Biofísica e Fisiologia	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Funcionamento e regulação dos órgãos e sistemas: cardiocirculatório, respiratório, urinário e gastrointestinal em vertebrados e invertebrados. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Compreender o funcionamento dos sistemas, suas interrelações para a manutenção da homeostase e conhecer suas características em diferentes espécies animais de vertebrados e invertebrados, relacionando seu comportamento fisiológico com o ambiente em que vivem.	
Referências: - AIRES, Margarida de Mello; FAVORETTO, Ana Lúcia Vianna. Fisiologia . 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Kooga, c1999. 934 p, il. - BERNE, Robert M et al. Fisiologia . Rio de Janeiro : Elsevier, 2009. xiv, 844 p, il. - BRADSHAW, S. D. (Sidney Donald). Ecofisiologia dos vertebrados : uma introdução aos seus princípios e aplicações. São Paulo : Santos, 2007. xi, 286 p, il. - ECKERT, Roger; RANDALL, David J. Fisiologia animal : mecanismos e adaptações.4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2000. xx, 729 p, il. - GUYTON, ARTHUR C; HALL, JOHN E. (JOHN EDWARD). Tratado de fisiologia médica . 10. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2002. xxx, 973p, il. Tradução de: Textbook of medical physiology. - SCHMIDT-NIELSON, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente . 5. ed. Sao Paulo : Santos, 1996. 600p. : il. Tradução de: Animal Physiology - Adaptacion and Environment.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): Foi acrescentado que a abordagem dos sistemas deve ser realizada em animais vertebrados e invertebrados, o que já é praticado na disciplina, tornando-a mais abrangente e relacionando as funções dos diversos sistemas de um organismo ao ambiente no qual vive.	

Componente Curricular (CC): Pesquisa em Educação - EAL	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A pesquisa como propiciadora do conhecimento. O processo de produção da ciência. Os princípios teóricos e metodológicos para elaborar projetos de pesquisa em educação. Experiências práticas na elaboração de projetos de pesquisa em educação.	
Conteúdos:	
Objetivos: Compreender e fomentar a pesquisa como base para a construção do conhecimento, relacionando-o às inquietações próprias do ser humano como investigador. Fundamentar teoricamente a inserção na escola como busca de dados, orientação da revisão bibliográfica e base teórica para análise do cotidiano escolar.	
Referências:	

<p>CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí : Ed. da UNIJUI, 2000. 432 p. (Educação em química).</p> <p>FEYERABEND, Paul K. Contra o método. 3. ed. Rio de Janeiro : F. Alves, 1989. 487p, il, 21cm. (Metodologia das ciencias sociais e teoria da ciencia). Tradução de: Against method.</p> <p>FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 7. ed. São Paulo : Paz e Terra, 1998. 165p.</p> <p>KEIM, Ernesto Jacob. Ciências, 1: eu no mundo : uma proposta construtivista. São Paulo : Ed. FTD, 1993. 156 p, il.</p> <p>KEIM, Ernesto Jacob; SANCHEZ, Rafael. Contagem regressiva. São Paulo : Ed. FTD, 1990. 46 p, il. (Retomada).</p> <p>KEIM, Ernesto Jacob; SANCHEZ, Rafael. Tem saída?. 2. ed. São Paulo : Ed. FTD, 1997. 39 p, il. (Retomada).</p>
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Psicologia da Educação – EAL	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 3ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Concepções teóricas de desenvolvimento e de aprendizagem e repercussões na prática educativa. Fatores intrapessoais e interpessoais que interferem no processo de ensino-aprendizagem. Educação inclusiva: limites e possibilidades.	
Conteúdos:	
Objetivos: Possibilitar a reflexão da prática pedagógica a partir das concepções teóricas de desenvolvimento e aprendizagem.	
Referências: BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias : uma introdução ao estudo de psicologia. 14. ed. São Paulo : Saraiva, 2008. 368 p, il. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Psicologia na educação . 3. ed. São Paulo : Cortez, 2010. 150 p, il. FONTANA, Roseli Aparecida Cação; CRUZ, Maria Nazaré da. Psicologia e trabalho pedagógico . São Paulo : Atual, 2002. 232p. GALVÃO, Izabel. Henri Wallon : uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. 21. ed. Petropolis : Vozes, 2012. 134p. REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação . 14. ed. Petropolis : Vozes, 2002. 138 p. (Educação e conhecimento).	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Zoologia de Invertebrados I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Zoologia	Fase: 3ª
Pré-Requisito:	
Ementa:	

<p>Conceito, histórico, divisões e ciências auxiliares da zoologia. Adaptações dos animais ao ambiente e ciclos de vida. Caracterização geral do Reino Protoctista e dos seus filios. Caracterização geral do Reino Animalia, causas e consequências da pluricelularidade. Conhecimento teórico global sobre os filios Placozoa e "Mesozoa" (Rhombozoa e Orthonectida). Caracterização dos Radiata. Morfologia, anatomia, fisiologia e sistemática dos filios- Porifera, Cnidaria e Ctenophora. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.</p>
<p>Conteúdos:</p>
<p>Objetivos: Dar condições ao aluno de aplicar os conceitos básicos de zoologia. Descrever, identificar e relacionar os principais grupos zoológicos estudados. Discutir as teorias atuais sobre a evolução destes grupos. Manusear a bibliografia indicada.</p>
<p>Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. 4.ed. São Paulo : Roca, 1984. xvii, 1179p. - MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos : um guia ilustrado dos filios da vida na terra. 3.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. 497p. - PAPAVERO, Nelson. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica : coleções, bibliografia, nomenclatura. 2.ed. São Paulo : Ed. UNESP : FAPESP, 1994. 285p. - RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. 6.ed. São Paulo : Roca, 1996. xiv, 1029p. - RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D; FOX, Richard S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.7. ed. São Paulo : Roca, 2005. xxii, 1145 p, il.
<p>Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):</p>

4ª fase

Componente Curricular (CC): Botânica Sistemática II	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Botânica	Fase: 4ª
Pré-Requisito: Botânica Estrutural I	
<p>Ementa: Reino Clorobionta e suas divisões. Caracterização das estruturas, da reprodução e da taxonomia (até família) das subclasse: Magnoliidae (Angiospermas). Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.</p>	
<p>Conteúdos:</p>	
<p>Objetivos: Reconhecer a subclasse do Reino Clorobionta Magnoliidae e seus diversos taxa (até família). Caracterizar as estruturas e a reprodução de Magnoliidae.</p>	
<p>Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - JUDD, Walter S. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2009. xvi, 612 p, il. , 1 CD-ROM. - LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo : Plantarum, 1992. 352 p, il. - RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal.7. ed. 	

Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p, il.

- SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa : Instituto Plantarum, 2005. 640 p, il.

- SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Chave de identificação**: para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas no Brasil. São Paulo : Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 31 p, il.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Geologia Geral	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Geociências	Fase: 4ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Crosta terrestre. Classificação geral das rochas. Fenômenos magnéticos. Perturbações. Formação de montanhas e oscilações continentais. Ações externas. Geologia histórica. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Preparar o aluno na área de geologia básica. Introduzir o aluno nos conhecimentos dos fenômenos geológicos internos e externos. Desenvolver no aluno a capacidade de observação e identificação de fenômenos geológicos no campo e laboratório. Familiarizar o aluno com a terminologia de geologia básica, bem como as teorias modernas e tectônicas de placa. Formação de uma idéia básica da evolução geológica e biológica.	
Referências: - CLARK JR., Sidney P. Estrutura da terra . Sao Paulo :Edgard Blucher, c1988. 121p, il. (Serie de textos básicos de Geociências). Titulo original: Structure of theearth. - EICHER, Don L. Tempo geológico . Sao Paulo :Edgard Blucher, c1969. 172p. (Serie de textos básicos de geociência). Titulo original: Geologic time. - LEINZ, Viktor, AMARAL, Sergio Estanislau do. Geologia geral. 10.ed. Sao Paulo : Nacional, 1987. 397p. MCALESTER, A. Lee. Historia geológica da vida . Sao Paulo :Edgard Blucher, 1969. 173p. (Serie de textos basicos de geociencias). - TEIXEIRA, Wilson. Decifrando a terra . São Paulo : Oficina de Textos, 2000. viii, 557p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Fisiologia Comparada II	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Biofísica e Fisiologia	Fase: 4ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Funcionamento do sistema nervoso e endócrino em vertebrados e invertebrados. Controle da temperatura. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos:	

<p>Compreender o funcionamento dos sistemas, suas interações para a manutenção da homeostase e conhecer suas características em diferentes espécies animais de vertebrados e invertebrados, relacionando seu comportamento fisiológico com o ambiente em que vivem.</p>
<p>Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AIRES, Margarida de Mello; FAVORETTO, Ana Lúcia Vianna. Fisiologia. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Kooga, c1999. 934 p, il. - BRADSHAW, S. D. (Sidney Donald). Ecofisiologia dos vertebrados: uma introdução aos seus princípios e aplicações. São Paulo : Santos, 2007. xi, 286 p, il. - ECKERT, Roger; RANDALL, David J. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2000. xx, 729 p, il. - GUYTON, ARTHUR C; HALL, JOHN E. (JOHN EDWARD). Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2002. xxx, 973p, il. Tradução de: Textbook of medical physiology. - SCHMIDT-NIELSON, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. Sao Paulo : Santos, 1996. 600p. : il. Tradução de: Animal Physiology - Adaptacion and Environment.
<p>Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): Foi acrescentado que a abordagem dos sistemas deve ser realizada em animais vertebrados e invertebrados, o que já é praticado na disciplina, tornando-a mais abrangente e relacionando as funções dos diversos sistemas de um organismo ao ambiente no qual vive.</p>

Componente Curricular (CC): Genética Geral I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Genética	Fase: 4 ^a
Pré-Requisito: Não há	
<p>Ementa: História da Genética. Os experimentos de Mendel. Bases citológicas da herança. Genética Mendeliana: Leis da Segregação e da Segregação independente. Probabilidade e teste do χ^2. Interações alélicas. Alelos múltiplos. Penetrância e expressividade. Interação gênica. Ligação fatorial e mapas genéticos. Herança e sexo: sistemas de determinação sexual; herança ligada, influenciada e limitada ao sexo. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.</p>	
<p>Conteúdos:</p>	
<p>Objetivos: Apresentar o desenvolvimento histórico da Genética, demonstrando os mecanismos básicos de herança, a elaboração de mapas genéticos e a determinação sexual e de caracteres relacionados ao sexo.</p>	
<p>Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BORGES-OSORIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. Genética humana. 2. ed. Porto Alegre : ArTmed, 2001. xiv, 459p, il. (Biblioteca ArTmed, Ciências básicas). - CARVALHO, Humberto C. de. Fundamentos de genética e evolução. 3. ed. Rio de Janeiro ; Sao Paulo : Atheneu, 1987. 556p, il. (Serie Biomedica. Textos para a universidade). - GARDNER, Eldon John. Genética. 7. ed. Rio de Janeiro : Guanabara, 1986. xiv, 497p, il. Tradução de: Principles of genetics. - GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução a genética. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1998. xv, 856p, il. 	

- JORDE, Lynn B. **Genetica medica**. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2000. 297p, il. Tradução de: Medical genetics.
- OTTO, Priscila Guimaraes; OTTO, Paulo Alberto; FROTA-PESSOA, Oswaldo. **Genetica humana e clinica**. São Paulo : Roca, 1998. 333p, il.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Currículo e Didática - EAL	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 4 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Currículo: concepções e características. A didática na formação docente. A função social do ensino e a concepção sobre os processos de aprendizagem. Pensamento pedagógico brasileiro. Planejamento e avaliação educacional. As relações em sala de aula.	
Conteúdos:	
Objetivos: Criar lideranças para o magistério da educação básica, com vistas a uma educação libertadora, através da compreensão e análise dos processos pedagógicos.	
Referências:	
<p>LUCKESI, Cipriano. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 1990. 183p.</p> <p>- MASETTO, Marcos. Didática: a aula como centro. São Paulo: Moderna, 1994. 111p, il.</p> <p>- TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. Ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, 2008. 325 p, il.</p> <p>- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. 2.ed. São Paulo : Libertad, 1995. 171p.</p> <p>- ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: ARTMED, 1998. 224p, il. (Biblioteca ARTMED. Fundamentos da educacao). Tradução de: La practica educativa: como enseñar.</p>	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Zoologia dos Invertebrados II	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Zoologia	Fase: 4 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa:	
<p>Caracterização dos Bilateria. Introdução à embriologia dos Protostomia. Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos filos: Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Acantocephala, Entoprocta, Gnathostomulida, Loricifera, Annelida, Sipuncula, Echiura, Pogonophora, Vestimentifera, Mollusca, Phoronida, Cyclophora, Bryozoa e Brachiopoda. Relações filogenéticas entre os grupos estudados. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.</p>	
Conteúdos:	
Objetivos:	
<p>Dar condições ao aluno de descrever, identificar e relacionar os principais grupos zoológicos estudados. Propiciar ao aluno um painel sinóptico da diversidade dos grupos abordados. Discutir as teorias atuais sobre a evolução destes grupos.</p>	
Referências:	

- BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 4. ed. São Paulo : Roca, 1984. xvii, 1179p, il.
- BARNES, R.S.K; CALOW, Peter; OLIVE, P.J.W, et al. . **Os invertebrados** : uma nova síntese. São Paulo : Atheneu, 1995. 526p.
- MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos** : um guia ilustrado dos filões da vida na terra. 3.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. 497p.
- RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6.ed. São Paulo : Roca, 1996. xiv, 1029p.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

5ª fase

Componente Curricular (CC): Fundamentos de Ecologia	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Ecologia	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Histórico da ecologia. Fluxos de energia e ciclagem de nutrientes nos ecossistemas. Teias alimentares. Fatores ecológicos: condições e recursos. Limites de tolerância. Habitat e nicho ecológico. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Introduzir ao aluno a compreensão de conceitos, regras e métodos gerais e básicos da ecologia, bem como a lógica dos processos ecológicos.	
Referências: - BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas.4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2007. x, 740 p, il., mapas, grafos., tabs. - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza .5. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2003. xxxii, 503p, il. - TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia .2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 592 p, il. (Biblioteca Artmed. Biologia).	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Fisiologia Vegetal	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Biofísica e Fisiologia	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Botânica Estrutural I e Botânica Estrutural II	
Ementa: Germinação de sementes. Nutrição mineral: Disponibilização, absorção e translocação de solutos. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Fixação do carbono: plantas C3, C4 e CAM. Respiração. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios vegetais. Movimentos. Fotomorfogênese. Pesquisa e aplicações em Fisiologia Vegetal. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos uma visão funcional e aplicada do conhecimento relacionado aos principais mecanismos fisiológicos que condicionam a vida dos vegetais.	
Referências:	

- HOPKINS, William G. **Introduction to plant physiology**. New York : John Wiley, c1995. xv, 464p.
- KERBAUY, Gilberto B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2004. 452 p, il.
- RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E, et al. . **Biologia vegetal**. 6.ed. Rio De Janeiro : Guanabara Koogan, c2001. xix, 906p.
- SALISBURY, Frank B; ROSS, Cleon W. **Fisiologia vegetal**. Mexico, D.F : Grupo Editorial Iberoamerica, 1999. 759p.
- TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2004. x, 719 p, il. Tradução de: Plant physiology.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Estágio I	Carga Horária: 126 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Ciência e o aprender ciência na escola. Elaboração do conhecimento científico. Teorias da aprendizagem. O ensino experimental e o método científico. Tecnologias de comunicação e informação.	
Conteúdos:	
Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos uma visão do que é ciência e como aprender ciência na escola; conhecer as teorias de aprendizagem aplicadas ao ensino de Ciências Biológicas; compreender aspectos do ensino experimental e do método científico; conhecer as tecnologias de informação e comunicação, no ensino das Ciências Biológicas; aprender a organizar e conservar materiais para uso em aulas de Ciências Biológicas.	
Referências:	
- CACHAPUZ, Antonio. A necessária renovação do ensino das ciências . São Paulo : Cortez, 2005. 263 p, il.	
- CAMPOS, Maria Consuelo da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. Didática das ciências: o ensino-aprendizagem como investigação . São Paulo : FTD, 1999. 190p, il. (Conteúdo e metodologia. Ciências).	
- CHASSOT, Attico Inacio. Alfabetizacao cientifica: questoes e desafios para a educacao . Ijuí : Ed. da UNIJUI, 2000. 432p. (Educacao em quimica).	
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . São Paulo : Cortez, c2002. 364p, il, 23,5cm. (Docência em formação. Ensino fundamental).	
- KRASILCHIK, Myriam. O professor e o currículo das ciencias . Sao Paulo : E.P.U : EDUSP, 1987. xvi, 80p, 21cm. (Temas basicos de educacao e ensino).	
- POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico .5. ed. Porto Alegre : Artmed, 2009. ix, 296 p, il. (Biblioteca Artmed. Prática pedagógica).	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Genética Geral II	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Genética	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	

<p>Ementa: Genética de Populações. Fatores que alteram as frequências alélicas. Distúrbios Genéticos: classificação, diagnóstico e tratamento. ensino experimental e o método científico</p>
<p>Conteúdos:</p>
<p>Objetivos: Calcular frequências de alelos e genótipos em populações, bem como fatores que causam alterações nestas frequências. Diferenciar classes de distúrbios genéticos. Relacionar formas de diagnóstico e tratamento de distúrbios genéticos.</p>
<p>Referências: - BEIGUELMAN, Bernardo. Citogenética humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 328p, il, 23cm. - BURNS, George W; BOTTINO, P. J. Genética. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1991. 381p, il. - GARDNER, Eldon John. Genética. 7. ed. Rio de Janeiro : Guanabara, 1986. xiv, 497p, il. Tradução de: Principles of genetics. - GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução à genética. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1998. xv, 856p, il. - GUERRA, Marcelo dos Santos. Introdução à citogenética geral. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1988. 142p, il. - MALUF, Sharbel Weidner; RIEGEL, Mariluce. Citogenética humana. Porto Alegre : Artmed, 2011. 334 p, il.</p>
<p>Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):</p>

Componente Curricular (CC): Archea, Eubactéria e Vírus	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Microorganismos	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	
<p>Ementa: Taxonomia, morfologia, relações evolutivas e ecológicas de Archea e Eubacteria. Ultraestrutura e diversidade viral.</p>	
<p>Conteúdos:</p>	
<p>Objetivos: Identificar os principais representantes de Archea, Eubacteria e Virus. Reconhecer as relações evolutivas e ecológicas entre os grupos. Descrever as principais características de cada grupo.</p>	
<p>Referências: - MADIGAN, Michael T. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre : Artmed, 2010. xxxii, 1128 p, il. - MADIGAN, Michael T; MARTINKO, John M; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo : Pearson Education : Prentice Hall, 2004. xiv, 608 p, il. , 1 CD-ROM. - SANTOS, Norma Suely de O. (Norma Suely de Oliveira); ROMANOS, Maria Teresa V. (Maria Teresa Villela); WIGG, Márcia Dutra. Introdução à virologia humana. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2002. 254p, il. - STROHL, William A; ROUSE, Harriet; FISHER, Bruce D. Microbiologia ilustrada. Porto Alegre : Artmed, 2004. 531 p, il. (Biblioteca Artmed. Ciências Básicas).</p>	

- TRABULSI, Luiz Rachid et al. **Microbiologia**.4. ed. rev. e atual. São Paulo : Atheneu, 2005. 718 p, il. (Biblioteca biomédica).

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Parasitologia	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Parasitologia	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Estudo da morfologia e biologia dos protozoários, helmintos e artrópodes parasitas do homem, como fundamento para o conhecimento da patologia, do diagnóstico clínico e laboratorial, da epidemiologia, da profilaxia e da terapêutica das doenças parasitárias causadas por parasitas animais. ensino experimental e o método científico.	
Conteúdos:	
Objetivos: Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer os parasitas e suas relações com seus hospedeiros e meio ambiente em que vive, através de estudos sobre a morfologia, ciclos biológicos, relações parasita/hospedeiro, aspectos adaptativos e evolutivos do parasitismo, mecanismos de transmissão, epidemiologia, profilaxia e noções básicas sobre a doença por eles causada, dos métodos diagnósticos e terapêuticos.	
Referências: - CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais .2. ed. São Paulo : Atheneu, 2005. viii, 390 p, il. (Biblioteca biomédica). - NEVES, David Pereira. Parasitologia humana .11. ed. São Paulo : Atheneu, 2005. 494 p, il. (Biblioteca biomédica). - REY, Luis. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Americas e na Africa .2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1991. 731p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Zoologia de Invertebrados III	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Zoologia	Fase: 5ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos filos pertencentes ao (Super) Filo Arthropoda: Cheliceriformes, Uniramia, Crustacea. Caracterização dos grupos associados aos artrópodes: Tardigrada e Onychophora. ensino experimental e o método científico	
Conteúdos:	
Objetivos: Dar condições ao aluno de descrever, identificar e relacionar os principais grupos zoológicos estudados. Discutir as teorias atuais sobre a evolução destes grupos. Propiciar ao aluno o conhecimento de técnicas de coletas de artrópodos através de atividades práticas em campo.	
Referências: BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados . 4.ed. São Paulo : Roca, 1984. xvii, 1179p.	

- BARNES, R.S.K; CALOW, Peter; OLIVE, P.J.W, et al. . **Os invertebrados** : uma nova síntese. São Paulo : Atheneu, 1995. 526p.
- DELONG, Dwight Moore, *et al.* **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo : E. Blucher, 1969. 653p.
- GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S; MCINNES, K. Hansen, *et al.* . **The insects** : an outline of entomology. 2.ed. Malden : Blackwell Science, c2000. xvi, 470p.
- RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6.ed. São Paulo : Roca, 1996. xiv, 1029p.
- RUPPERT, Edward E; BARNES, Robert D; FOX, Richard S. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva.7. ed. São Paulo : Roca, 2005. xxii, 1145 p, il.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

6ª fase

Componente Curricular (CC): Estágio II	Carga Horária: 126 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 6ª
Pré-Requisito: Estágio I	
Ementa: Organização curricular para o ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental: PCN, proposta curricular de SC, planejamento anual dos professores das escolas - Campo de estágio. Aula simulada. Observação e interpretação da realidade escolar. Docência no ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental.	
Conteúdos:	
Objetivos: Analisar os pressupostos teórico-metodológicos das propostas curriculares para o ensino de Ciências. Observar, planejar, aplicar e avaliar processos de ensino de Ciências na realidade escolar nos anos finais do ensino fundamental.	
Referências:	
<ul style="list-style-type: none"> - BIZZO, Nelió Marco Vincenzo. Ciências: fácil ou difícil?.2. ed. São Paulo : Ática, 2000. 144 p, il. (Palavra de professor). - CACHAPUZ, Antonio. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo : Cortez, 2005. 263 p, il. - CAMPOS, Maria Consuelo da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. Didática das ciências : o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo : FTD, 1999. 190p. - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo : Cortez, c2002. 364p, il, 23,5cm. (Docência em formação. Ensino fundamental). - MORAES, Roque; RAMOS, Maurivan G. Construindo o conhecimento: uma abordagem para o ensino de ciências. Porto Alegre : Sagra, 1988. 130 p, il. 	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Ecologia de Populações e Comunidades	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Ecologia	Fase: 6ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Estrutura de populações ecológicas. Parâmetros demográficos e tabelas de vida. Modelos de crescimento populacional. Fatores de regulação populacional: competição intra e interespecífica, predação, parasitismo e fatores independentes de densidade. Metapopulações. A estrutura das comunidades. Padrões de comunidades no espaço: análise de gradientes, classificação e ordenação. Padrões de comunidades no tempo: sucessão ecológica. Padrões na riqueza em espécies: Biogeografia de ilhas. ensino experimental e o método científico	
Conteúdos:	
Objetivos: Possibilitar ao aluno a compreensão e os métodos de análise da estrutura e dinâmica de populações e comunidades, das interações intra e interespecíficas, a influência da evolução nos processos populacionais e comunitários, bem como dos fatores que influenciam estes aspectos.	
Referências: - BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2007. x, 740 p, il., mapas, grafs., tabs. - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2003. xxxii, 503p, il. - RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2011. xxiv, 546 p, il. - TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 592 p, il. (Biblioteca Artmed. Biologia).	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): As disciplinas de ecologia de populações e de ecologia de comunidades foram agrupadas em uma única disciplina, pois compartilham temas como os efeitos de predação e competição. Além de temas como “Introdução a Ecologia Evolutiva” serem trabalhados de forma básica em “Fundamentos de Ecologia” e mais detalhadamente na Ecologia Avançada II: Animais.	

Componente Curricular (CC): Políticas Públicas, História e Legislação de Ensino - EAL	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 6ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A Política de Educação ao longo do processo histórico nacional. A estrutura do ensino e seus desdobramentos. A legislação de ensino: implicações políticas, histórico-estruturais, a relação público-privado e perspectivas atuais.	
Conteúdos:	
Objetivos: Refletir os planos atuais de educação partindo dos determinantes contextuais e históricos em relação às diferentes políticas educacionais adotadas nas diferentes esferas, níveis e modalidades de ensino. Analisar contextualmente propósitos adoção de políticas e promulgação das diferentes legislações educacionais, avaliando seu impacto nacional, bem como as consequências práticas atuais e possíveis no futuro. Examinar o papel da	

educação/educador sob o ponto de vista estrutural político da educação.
Referências: ARRETCHE, Marta. Dossiê agenda de pesquisa em políticas públicas. In: Revista brasileira de ciências sociais, v. 18, n. 51, p. [7]-9, fev. 2003. BAUMAN, Zygmunt. Em busca da política. Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 2000. 213p. Tradução de: In search of politics.
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Paleontologia	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Geociências	Fase: 6ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A origem da vida. A importância dos fósseis. A diversificação da vida ao longo das eras geológicas. Distribuição horizontal (paleogeográfica) e vertical (estratigráfica) da vida nos estratos geológicos. Noções de geologia histórica, paleográfica, paleoecologia e bioestratigrafia. Processos de fossilização. Sistemática. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Passar ao aluno informações básicas sobre paleontologia. Destacar a importância do paleoambiente na evolução biológica, desde a origem da vida. Correlacionar as formas de vida atual com as do passado, destacando aspectos da evolução e sua distribuição no espaço e no tempo.	
Referências: - CARVALHO, Ismar de Souza. Paleontologia. Rio de Janeiro :Interciência, 2000. 628p, il. - EICHER, Don L. Tempo geológico. Sao Paulo :Edgard Blucher, c1969. 172p. - GOULD, Stephen Jay. Vida maravilhosa : o acaso na evolucao e a natureza da historia. SaoPaulo : Companhia das Letras, 1990. 391p. - MCALESTER, A. Lee. Historia geologica da vida. Sao Paulo : Edgard Blucher, 1969. 173p. - MENDES, Josué Camargo. Paleontologia basica. SaoPaulo : T. A. Queiroz, 1988. 347p. AUBOUIN, J.; BROUSSE, R.; LEHMAN, J. P.; Tratado de Paleontologia. Paleontologia Estratigráfica. Barcelona: Ediciones Omega. 1981. 651p.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Zoologia dos Cordados I	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Zoologia	Fase: 6ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos filos de invertebrados deuterostômios: filos Echinodermata, Chaetognatha e Hemichordata. Filo Chordata: padrões gerais. Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos subfilos Urochordata e Cephalochordata. Subfilo Craniata: morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural das classes Agnatha, Chondrichthyes e Osteichthyes. Os Tetrapoda: a conquista do ambiente terrestre. Classe Amphibia: morfologia, anatomia,	

fisiologia, sistemática e história natural. . Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.
Conteúdos: Classe Amphibia.
Objetivos: Dar condições ao aluno de descrever, identificar e relacionar os principais grupos zoológicos estudados. Discutir as teorias atuais sobre os padrões evolutivos destes grupos. Propiciar ao aluno conhecimento prático a respeito dos grupos estudados. Manusear a bibliografia indicada.
Referências: - BARNES, R.S.K; CALOW, Peter; OLIVE, P.J.W, et al. . Os invertebrados : uma nova síntese. São Paulo : Atheneu, 1995. 526p. - HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S; LARSON, Allan, et al. . Princípios integrados de zoologia . 11.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p. - NELSON, Joseph S. Fishes of the world . 3rd ed. New York : John Wiley E Sons, c1994. xvii, 600p, il. - ORR, Robert Thomas. Biologia dos vertebrados. 5.ed. São Paulo : Roca, 1986. x, 508p. - POUGH, F. Harvey; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 3. ed. São Paulo : Atheneu, 2003. 699 p, il. Tradução de: Vertebrate life. - SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal : adaptação e meio ambiente. 5.ed. São Paulo : Santos, 1996. 600p. : il.
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

7ª fase

Componente Curricular (CC): Biologia Molecular	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Genética	Fase: 7ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Descoberta e estrutura dos ácidos nucléicos. Replicação, transcrição, tradução e código genético. Mutação. Regulação gênica. Extração e purificação de ácidos nucléicos; enzimas de restrição e eletroforese de ácidos nucléicos; clonagem gênica, vetores e bibliotecas genômicas; biotecnologia, engenharia genética e DNA recombinante; sondas de ácidos nucléicos e técnicas de hibridação; amplificação de DNA (PCR); sequenciamento de ácidos nucléicos; análise de DNA na identificação de indivíduos e no diagnóstico de doenças genéticas e infecciosas. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Apresentar as principais técnicas utilizadas em estudos moleculares e suas aplicações.	
Referências: BROWN, T. A. Clonagem gênica e análise de DNA: uma introdução . 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2003. 376 p, il. Tradução de: Gene cloning and DNA analysis. FERREIRA, Marcio Elias; GRATTAPAGLIA, Dario. Introducao ao uso de marcadores moleculares em analise genetica . 3. ed. Brasilia, D.F : EMBRAPA, 1998. 220p, il. GRIFFITHS, Anthony J. F. Introducao a genetica . Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1998. xv, 856p, il. LEVINE, Louis. Biologia do gene . Sao Paulo : Edgard Blucher : EDUSP, 1977. 405p, il.	

MATIOLI, Sérgio Russo. **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto : Holos, 2001. 202p, il.
 ZAHA, Arnaldo. **Biologia molecular básica**. 3. ed. Porto Alegre : Mercado Aberto, 2001. 336p, il. (Ciência XXI).

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Zoologia dos Cordados II	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Zoologia	Fase: 7ª
Pré-Requisito: Zoologia de Invertebrados III	
Ementa: Os Amniota. Reptilia como grupo polifilético: morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural dos Testudines, Diapsida e Crocodylia. As aves como Dinosauria: morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural das aves atuais. Os mamíferos: morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história natural. Estudo comparado dos vertebrados: ectotermia e endotermia. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Dar condições ao aluno de descrever, identificar e relacionar os principais grupos zoológicos estudados. Discutir as teorias atuais sobre os padrões evolutivos destes grupos. Propiciar ao aluno conhecimento prático a respeito dos grupos estudados. Manusear a bibliografia indicada.	
Referências: - HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia . 11. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2004. xxii, 846 p, il. Tradução de: Integrated Principles of Zoology. - MARQUES, Otavio A.V; ETEROVIC, Andre; SAZIMA, Ivan. Serpentes da Mata Atlântica: guia ilustrado para a Serra do Mar . Ribeirão Preto : Holos, 2001. 184p, il. - ORR, Robert Thomas. Biologia dos vertebrados . 5.ed. São Paulo : Roca, 1986. x, 508p. - POUGH, F. Harvey; HEISER, John B. A vida dos vertebrados . 3. ed. São Paulo : Atheneu, 2003. 699 p, il. Tradução de: Vertebrate life. - SICK, Helmut; PACHECO, José Fernando. Ornitologia brasileira . Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1997. 862p. - WALKER, Ernest P. (Ernest Pillsbury); NOWAK, Ronald M. Walker's mammals of the world . 6th ed. Baltimore : Johns Hopkins University, 1999. 2v, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Microbiologia	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Imunologia e Microbiologia	Fase: 7ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Morfologia, nutrição e crescimento, fisiologia, taxonomia e genética bacteriana. Aspectos benéficos e maléficos da microbiologia (obtenção de produtos em geral por microrganismos, microbiota de proteção, etc., deterioração de produtos em geral e veiculação de doenças pelo ar, água, alimentos). Bacteriologia: bactérias de importância para a saúde humana e animal (zoonoses). Virologia geral: vírus, viroides, virusoides e	

prions. Classificação, nomenclatura e multiplicação viral. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica..
Conteúdos:
Objetivos: Trabalhar noções básicas de microbiologia (bacteriologia e virologia) para posterior aplicabilidade em vários ambientes.
Referências: - BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista; FURLANETO, Márcia Cristina. Microbiologia básica . São Paulo : Atheneu, 2005. 196 p, il. (Biblioteca biomédica). - MADIGAN, Michael T; MARTINKO, John M; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock . 10. ed. São Paulo : Pearson Education : Prentice Hall, 2004. xiv, 608 p, il. , 1 CD-ROM. Tradução de: Brock biology of microorganisms. Acompanha CD incluindo os capítulos mais avançados e específicos de microbiologia de Brock (caps. 18 a 31). - PELCZAR, Michael Joseph; REID, Roger D; CHAN, Eddie Chin Sun, et al. . Microbiologia . Sao Paulo : McGraw-Hill, 1980-1981. 2v. (xix, 1072p.). - STROHL, William A; ROUSE, Harriet; FISHER, Bruce D. Microbiologia ilustrada . Porto Alegre : Artmed, 2004. 531 p, il. (Biblioteca Artmed. Ciências Básicas). Tradução de: Microbiology. - TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berbell R; CASE, Christine L. Microbiologia . 6. ed. Porto Alegre : Artmed, 2000. 827p, il. , 2 CD-ROM. Tradução de: Microbiology : an introduction. Acompanha CD-ROM : Guia de identificação de bactérias - simulação computadorizada / por: Allan Konopka, Paul Furbacher, Clark Gedney. - TRABULSI, Luiz Rachid. Microbiologia . 2.ed. Rio de Janeiro : Atheneu, 1989. 386p.
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): Foi incluída na ementa e nos conteúdos o tema “Bacteriologia: bactérias de importância para a saúde humana e animal (zoonoses)”, uma vez que envolve a atuação do biólogo em áreas da saúde, tais como as doenças infecciosas.

Componente Curricular (CC): Imunobiologia	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Imunologia e Microbiologia	Fase: 7 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Sistema linfóide e resposta imune. Mecanismos gerais da resposta imune. Imunoglobulinas e complemento. Reações antígeno x anticorpo. Hipersensibilidades. Ontogenia e Filogenia das Respostas Imunes. Avaliação da resposta imune humoral e celular. Tolerância imunológica, autoimunidade e doenças autoimunes. Imunodeficiência. Imunoprofilaxias. Imunologia dos transplantes. Imunologia dos tumores. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Contribuir na formação profissional através do ensino de conteúdos pertinentes no âmbito da imunologia e correlacionando-os com os das demais disciplinas do curso de biologia, com isso desenvolver, nos alunos, espírito crítico que lhes permita analisar adequadamente as literaturas imunológicas, práticas imunológicas e afins. Ressaltando a importância da imunologia nas Ciências Biológicas e da saúde.	
Referências: - ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H. Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. 2. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2007. x, 354 p, il.	

- PARHAM, Peter. **O sistema imune**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. Xx, 588 p.: il.: color.; 28 cm.
- JANEWAY, Charles A. **Imunobiologia**: o sistema imune na saúde e na doenya. 6. ed. Porto Alegre : ArtMed, 2007. xxiii, 824 p, il. , 1 CD-ROM.
- ROITT, Ivan Maurice; MALE, David K; BROSTOFF, Jonathan. **Imunologia**. 6. ed. São Paulo : Manole, 2003. xii, 481p, il.
- STITES, Daniel P; TERR, Abba I; PARSLOW, Tristram G. **Imunologia médica**. 9. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2000. 689p, il. Tradução de: Medical Immunology.
- VOLTARELLI, Júlio C; DONADI, Eduardo A. **Imunologia clínica na prática médica**. São Paulo : Atheneu, 2009. 1099 p, il. color.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): Foi incluída na ementa o conteúdo de “Tolerância imunológica e autoimunidade” que já fazia parte do conteúdo e que se aplica ao ensino para o curso de Biologia, uma vez que envolve pesquisas e análises biológicas.

Componente Curricular (CC): Estágio III	Carga Horária: 126 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7ª
Pré-Requisito: Estágio I	
Ementa: Organização curricular para o ensino de Biologia no ensino médio. Temas transversais no currículo de Ciências e Biologia: Educação Ambiental; Orientação Sexual: Ética; Pluralidade cultural e saúde. Observação e interpretação da realidade escolar. Docência no ensino de Biologia nas séries finais do ensino fundamental. Divulgação Científica na escola e em espaços não- formais de educação.	
Conteúdos:	
Objetivos: Conhecer a organização curricular do ensino médio; aprender as formas de abordagem de temas transversais no currículo de Ciências e Biologia; Ter a prática da docência no ensino básico.	
Referências:	
<ul style="list-style-type: none"> - , Brasil. Secretaria de Educacao Media e Tecnologica. Parametros curriculares nacionais : ensino medio. 1999. Brasilia, D.F : Ministerio da Educacao, 1999. 4v. - , Santa Catarina. Coordenadoria Geral de Ensino. Proposta curricular de Santa Catarina : educação infantil, ensino fundamental e médio : (disciplinas curriculares). Florianópolis : COGEN, 1998. 243p. - CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí : Ed. da UNIJUI, 2000. 432 p. (Educação em química). - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo : Cortez, c2002. 364 p, il. (Docência em formação. Ensino fundamental). 	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

8ª fase

Componente Curricular (CC): Educação Ambiental	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Ecologia	Fase: 8ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa:	

História da educação ambiental; Integração da educação ambiental no sistema de ensino e na sociedade; Trabalhos existentes: ONGs, entidades públicas e privadas. Programas de educação ambiental em unidades de conservação. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.
Conteúdos:
Objetivos: Conhecer a história da educação ambiental e a sua importância no contexto social; conhecer alternativas e trabalhos que estão sendo realizados em relação às questões ambientais.
Referências:
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Biologia Evolutiva	Carga Horária: 54 h/a
Área Temática: Genética	Fase: 8ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Evolução: conceito, evidências, formas, níveis e velocidades. Histórico do pensamento evolutivo. Fatores evolutivos. Espécie, especiação e mecanismos de isolamento reprodutivo. Classificação dos seres vivos: taxonomia e sistemática, construção e interpretação de agrupamentos de seres vivos. Origem da vida. Evolução dos grandes grupos de seres vivos. Evolução humana. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Unificar as diversas áreas da Biologia através do estudo da evolução dos seres vivos; situar historicamente as diferentes teorias evolutivas; interpretar propostas de agrupamentos de seres vivos; compreender as origens e diversificação dos seres vivos; analisar os principais eventos na evolução humana.	
Referências: CARVALHO, Ismar de Souza. Paleontologia . Rio de Janeiro : Interciência, 2000. 628p. DARWIN, Charles R. A origem das espécies . Sao Paulo : Hemus, 1979. 471p. FREIRE-MAIA, Newton. Teoria da evolução : de Darwin à teoria sintética. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia, 1988. 415p. FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva . 2.ed. Ribeirao Preto : Sociedade Brasileira de Genetica, 1992. xiii, 631p. LEWIN, Roger. Evolução humana . São Paulo : Atheneu, 1999. 526p. SALGADO LABOURIAU, M. L. Historia ecologica da terra . Sao Paulo : E. Blucher, c1994. 307p.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Micologia	Carga Horária: 36 h/a
Área Temática: Microrganismos	Fase: 8ª
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Diversidade e registro fóssil dos fungos. Relações evolutivas e filogenia entre os Filos dos fungos. Biologia e taxonomia dos Filos dentro do Reino Fungi. Características	

dos ciclos de vida. Biologia celular, ecologia, fisiologia e nutrição dos fungos. Simbioses dentro do Reino Fungi. Impacto dos fungos na sociedade humana.

Conteúdos:

Objetivos:

Discutir a importância dos fungos nos seus diferentes papéis ecológicos. Compreender e apreciar como os fungos impactam o ser humano. Conhecer a taxonomia dos filós de fungos e como que eles se relacionam com outros organismos. Discutir as características dos principais grupos dentro do Reino Fungi. Aprender como os fungos são estruturados, como eles crescem e se reproduzem. Compreender as diferentes relações simbióticas estabelecidas entre fungos e membros de outros reinos.

Referências:

- ALEXOPOULOS, Constantine John; MIMS, Charles W; BLACKWELL, Meredith. **Introductory Mycology**. 4th. ed. New York : John Wiley, c1996. x, 869 p, il.
- ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lúcio de. **Fungos: uma introdução a biologia, bioquímica e biotecnologia**. Caxias do Sul : EDUCS, 2004. 510 p, il. (Biotecnologia).
- GUERRERO, Rosa Trinidad; SILVEIRA, Rosa Mara Borges da. **Glossário ilustrado de fungos : termos e conceitos aplicados a micologia**. Porto Alegre : Ed. da UFRGS, 1996. 93p.
- RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c2007. - xxii, 830 p. :il.
- SILVEIRA, Verlande Duarte. **Micologia**. 4.ed. Rio de Janeiro : Interamericana, c1981. ix, 332p.

Complementar

- CARLILE, M. J. (Michael John); WATKINSON, Sarah C; GOODAY, G. W. **The fungi**. 2nd ed. San Diego, Calif : Academic Press, c2001. xix, 588p, il.
- COOKE, William Bridge. **The ecology of fungi**. Florida : CRC, 1979. 274p, il.
- JENNINGS, D. H. (Davi Harry); LYSEK, G. (Gernot). **Fungal biology: understanding the fungal lifestyle**. 2nd ed. Oxford : Bios; New York : Springer, 1999. xvi, 166p, il.
- KERN, Martha E; BLEVINS, Kathleen S. **Micologia médica: texto e atlas**. 2. ed. São Paulo : Editorial Premier, c1999. xx, 256p, il. Tradução de: Medical mycology : a self-instructional text.
- PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 1998. nv, il.
- SIQUEIRA, Jose Oswaldo. **Avanços em fundamentos e aplicações de micorrizas**. Lavras : UFLA, DCS, DCF, 1996. vi, 290p, il.
- WAINWRIGHT, M. **Introduccion a la biotecnologia de los hongos**. Zaragoza : Acribia, 1995. xi, 228p, il. Tradução de: An introduction to fungal biotechnology.

Eletrônico

- [Acta Botanica Brasilica](#) "site" da Acta Botanica Brasilica no banco de dados do Scielo onde poderá também ser encontrado artigos sobre fungos
- [Revista Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento](#) Revista que trata de diversos assuntos onde poderá ser encontrado artigos sobre aspectos da biologia de fungos.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior): A ementa foi alterada para incluir a parte de registro fóssil dos fungos, o que é importante para os acadêmicos conhecerem a história evolutiva destes organismos. O estudo da taxonomia e biologia foi colocada para cada filo dentro do Reino Fungi, sem especificar quais são estes filós. Isto porque há propostas recentes de inclusão de outros filós; não

nomeando os mesmos, a ementa não fica desatualizada caso haja alguma mudança maior na classificação dos fungos.

Componente Curricular (CC): Humanidade Educação e Cidadania – EAL	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 8 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: Conceitos filosóficos, sociológicos e antropológicos de Ser Humano, Educação e Cidadania. Conflitos culturais e sociológicos na modernidade e contemporaneidade. Processos sociais e educação. Papéis dos grupos sociais na educação.	
Conteúdos:	
Objetivos: Refletir com os acadêmicos da necessidade de uma visão geral do Ser Humano: aspectos filosóficos, sociais e antropológicos. Construir elementos filosóficos-fundamentais com os acadêmicos para possibilitar uma prática de docência mais qualificada e mais humana.	
Referências: LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro : J. Zahar Editor, 1986. 116p, 18cm. (Antropologia social). MATTA, Roberto da. Relativizando: uma introdução a antropologia social. 2.ed. __. Rio de Janeiro : Rocco, 1990. 246p, il. MORAN, Emilio F. Adaptabilidade humana : uma introdução a antropologia ecológica. Sao Paulo : EDUSP, 1994. 445p, il. (Ponta, v.10). MORAN, Emilio F. Nós e a natureza: uma introdução às relações homem-ambiente. São Paulo : Ed. Senac São Paulo, 2008. 302 p, il. RODRIGUES, Jose Carlos. Antropologia e comunicação: princípios radicais. Rio de Janeiro : Espaço e Tempo, 1989. 211p, 21cm. THOMAS, Keith. O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação as plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo : Companhia das Letras, 1988. 454 p, il.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): LIBRAS	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 8 ^a
Pré-Requisito: Não há	
Ementa: A Surdez: Conceitos básicos, causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura lingüística da Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.	
Objetivos: Compreender as características do deficiente auditivo e o processo de comunicação através da Libras com vistas a favorecer a aprendizagem do deficiente auditivo.	
Referências: CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira. 2. ed. São Paulo : FENEIS : EDUSP :	

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2001. 2v, il.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de surdos**. Manaus : EDUA, 2002. 388p. Esta publicação contou com o apoio do COMPED e teve sua reprodução contratada pelo INEP, no âmbito do Programa de Apoio à Formação Inicial e Continuada de Professores.

SILVA, Angela Carrancho da; NEMBRI, Armando Guimarães. **Ouvindo o silêncio**: surdez, linguagem e educação. Porto Alegre : Mediação, 2008. 134 p.

SKLIAR, Carlos. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças.3. ed. Porto Alegre : Mediação, 2005. 192 p.

STROBEL, Karin Lilian. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2008. 118 p, il.

Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Estágio IV	Carga Horária: 108 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 8ª
Pré-Requisito: Estágio I	
Ementa: Fundamentação Teórica em Educação Científica; Análise, interpretação e elaboração de artigos de pesquisa em Ensino de Ciências; Elaboração e execução de projetos de clubes e feiras de ciências; organização de laboratórios de ciências.;	
Conteúdos:	
Objetivos: Possui fundamentação teórica em educação científica. Ser capaz de analisar, interpretar e elaborar projetos de pesquisa em ensino de Ciências. Ser capaz de elaborar projetos de clubes e feiras de ciências. Aprender a organizar laboratórios de ciências.	
Referências: CACHAPUZ, Antonio. A necessária renovação do ensino das ciências . São Paulo : Cortez, 2005. 263 p, il. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . São Paulo : Cortez, c2002. 364p, il, 23,5cm. (Docência em formação. Ensino fundamental). LUNA, Sergio Vasconcelos de. Planejamento de pesquisa : uma introdução : elementos para uma análise metodológica. São Paulo : Ed. PUC/SP, EDUC, 2005. 108 p. (Trilhas). MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário. Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos . Porto Alegre : Edipucrs, 2002. 316 p. WERTHEIN, Jorge (org.). Educação científica e desenvolvimento : o que pensam os cientistas. Brasília, D.F : Unesco : Instituto Sangari, 2005. 235 p.	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Os conteúdos serão organizados pelo professor responsável pela disciplina, de acordo com a ementa e objetivos da disciplina, e deverão ser atualizados a cada semestre,

juntamente com as referências bibliográficas. As referências das disciplinas optativas não foram elencadas por entender que elas não são ofertadas com a mesma regularidade das disciplinas obrigatórias e que a bibliografia poderá estar desatualizada quando da oferta da disciplina, devendo, de qualquer modo, o professor atualizá-las.

Disciplinas Optativas

Planos de ensino

Componente Curricular (CC): Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Psicologia	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Desenvolvimento e Aprendizagem: concepções e abordagens. Desenvolvimento humano em seus aspectos: afetivo, cognitivo, valorativo e social. A gênese do psiquismo e a construção do sujeito. As relações humanas no processo educativo. Problemas atuais da aprendizagem. Inserção no cotidiano escolar da educação básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Estudar os conceitos básicos do desenvolvimento e da aprendizagem para compreender o aluno no processo educativo.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Sociologia e Educação	Carga Horária: 72h/a
Área Temática: Sociologia	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Sociologia: origem e desenvolvimento. Indivíduo e sociedade. Cultura. Estratificação e mobilidade sociais. Economia e trabalho. Estado e política. Educação e socialização. Sistema de ensino e reprodução social. A sociologia e a realidade escolar.	
Conteúdos:	
Objetivos: Problematizar, analisar e discutir os temas, noções e conceitos relativos aos fundamentos sociológicos da educação.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Teoria Pedagógica e Prática em Ciências	Carga Horária: 72h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	

Ementa: O ensino de Ciências na dimensão epistemológica, praxeológica e psicológica. A construção dos conceitos científicos pela criança e as contribuições de Piaget e Vygotsky para o ensino de Ciências. As noções de equilíbrio majorante (Piaget) e Zona de Desenvolvimento Proximal (Vygotsky) no planejamento das aulas. As concepções alternativas e a construção dos conceitos científicos: concepções sensoriais, sociais, analógicas e escolares. O projeto educativo para os professores: por que ensinar Ciências, como ensinar Ciências, o que ensinar em Ciências. Inserção no cotidiano escolar da Educação Básica.
Conteúdos:
Objetivos: Estudar os pressupostos teóricos do ensino das ciências que contribuem para a construção do conhecimento científico na Educação Básica.
Referências:
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Arte e Cultura Popular Brasileira	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Artes	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Conceitos de Cultura. Cultura Popular. Evolução da Arte Brasileira. Arte popular brasileira. Identidade cultural e artística regional de Santa Catarina. Estudo da arte e folclore regional do Vale do Itajaí. Artes e artistas do Vale do Itajaí. O espaço das artes no Vale do Itajaí.	
Conteúdos:	
Objetivos: Possibilitar o reconhecimento do espaço escolar como local de produção, visualização e fruição da arte e cultura popular brasileira.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Teorias da Aprendizagem	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Aprendizagem: concepções filosóficas e psicológicas. Teorias da aprendizagem nas concepções: inatista, ambientalista, cognitivista, construtivista, humanista e histórico-cultural. Concepções de homem e mundo, papel da escola, professor e aluno em cada teoria.	
Conteúdos:	
Objetivos: Identificar e analisar as teorias de aprendizagem nas diferentes concepções.	

Referências:
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Neurociência	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Breve estudo sobre o cérebro humano. As pesquisas recentes sobre o funcionamento do cérebro. Abordagens na neurociência sobre o desenvolvimento da criança, do jovem e do adulto. Processos de aprendizagem e a ciência cognitiva. Abordagem da neurociência e da educação.	
Conteúdos:	
Objetivos: Conhecer o funcionamento do cérebro humano e as abordagens da neurociência.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Auto- Conhecimento e Convivência em Grupo	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Psicologia	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Auto-estima e valorização pessoal. Os conflitos Eu e Outro na convivência em grupo. Técnicas de auto-conhecimento. Dinâmicas de relacionamento interpessoais e a construção do grupo.	
Conteúdos:	
Objetivos: Oportunizar reflexões sobre o auto-conhecimento através de dinâmicas de relacionamento interpessoal e de grupo.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Filosofia da Educação	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Filosofia	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Filosofia - concepções e correntes filosóficas contemporâneas: pragmatismo e filosofia analítica, fenomenologia e hermenêutica, dialética e existencialismo, estruturalismo e pós-estruturalismo, permanência do humanismo e do iluminismo. Filosofia e suas repercussões na educação. A filosofia como suporte para um pensar crítico e	

reflexivo do Educador.
Conteúdos:
Objetivos: Fundamentar teoricamente as concepções filosóficas para o desenvolvimento de um pensamento mais crítico e reflexivo perante as novas configurações educacionais.
Referências:
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): Educação Inclusiva	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Educação Inclusiva: contextualização histórica, fundamentos e concepções. Identificação e caracterização das deficiências. Processos de intervenção e recurso pedagógicos e metodológicos para a Educação Inclusiva. Inserção no Cotidiano Escolar da Educação Básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Estudar os fundamentos da Educação Inclusiva para criar processos de intervenção que promovam a diversidade humana.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): O Lúdico como Processo de Aprendizagem	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Conceituação do processo ensino-aprendizagem. Bases neurológicas da aprendizagem. O grau de significância dos conteúdos. Valor sócio-cultural, psíquico e cognitivo da atividade lúdica na escola como ferramenta do processo ensino-aprendizagem e inclusão. A atividade lúdica como processo educativo no ensino da matemática, ciências, geografia, história, língua portuguesa e língua estrangeira. Utilização de jogos e brincadeiras como fator de inclusão de alunos com necessidades especiais. Como escolher, ensinar e conduzir atividades lúdicas na educação inclusiva. A atividade lúdica no desenvolvimento e formação da criança.	
Conteúdos:	
Objetivos: Identificar como o lúdico pode ser utilizado como ferramenta de ensino - aprendizagem; Criar novas possibilidades de utilização da atividade lúdica como mediadora de problemas de aprendizagem e inclusão; Desenvolver atividades recreativas que tornem o processo de aprendizagem significativa; Realizar atividades recreativas,	

onde o contato corporal entre os alunos favoreça o relacionamento e a quebra de tabus relacionados às necessidades especiais.
Referências:
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):

Componente Curricular (CC): História da Educação	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: Concepções de história e historiografia. A educação das comunidades primitivas. A educação oriental, clássica e medieval. A educação humanista e a reforma. A educação nacionalista e democrática. A educação tradicional da escola nova e tecnicista. A história da educação a ser escrita. Inserção no cotidiano escolar da educação básica.	
Conteúdos:	
Objetivos: Compreender o processo educacional geral e brasileiro, numa perspectiva de análise crítica da História, de Educação, de Pedagogia e de História da Educação, privilegiando sempre os aspectos históricos e historiográficos de tais temas.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Universidade, Ciência e Pesquisa	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Educação	Fase: 7^a
Pré-Requisito:	
Ementa: A função da Universidade como instituição de produção e socialização do conhecimento. O sentido da ciência no mundo contemporâneo. O espírito científico e a atividade de pesquisa. Experiências da pesquisa na FURB: linhas e grupos de pesquisa. A contribuição científica da FURB para o desenvolvimento regional.	
Conteúdos:	
Objetivos: Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

Componente Curricular (CC): Desafios Sociais Contemporâneos	Carga Horária: 72 h/a
Área Temática: Sociologia	Fase: 7^a

Pré-Requisito:	
Ementa: Caracterização da sociedade contemporânea. Implicações na vida cotidiana e nas atividades profissionais. Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: sustentabilidade ambiental, relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana.	
Conteúdos:	
Objetivos: Identificar os traços característicos da sociedade contemporânea e seus desafios a fim de analisar as condições sociais da futura atuação profissional e os aspectos desafiadores para essa atuação, avaliando os possíveis impactos em termos de reprodução e/ ou transformação social.	
Referências:	
Justificativa (caso haja alteração na ementa em relação à matriz curricular anterior):	

3.5 AVALIAÇÃO

3.5.1 AVALIAÇÃO DISCENTE

A avaliação do desempenho acadêmico terá um caráter diagnóstico, sistemático, para orientar as decisões pedagógicas do professor e situar o aluno quanto ao seu nível de aprendizagem. Entende-se que a avaliação, com essas características, poderá auxiliar os acadêmicos no seu processo de formação, com vistas a atingir as competências e habilidades desejadas para um profissional socialmente responsável. A avaliação será realizada mediante instrumentos diversificados, individuais e em grupo, como provas escritas, provas práticas em laboratório, provas práticas de campo, seminários, relatórios de aulas práticas, relatórios de saídas de campo, herbários didáticos, coleções zoológicas (insetos, conchas), relatórios de visitas técnicas, circuito de identificação de plantas, entre outros. Devem ser feitas no mínimo três avaliações semestrais por disciplina, a critério do professor e de acordo com as características da mesma. O resultado da aprendizagem será representado através de notas de zero a dez e a média final para a aprovação será seis, conforme previsto no Regimento Geral da instituição. Não atingindo a média de aprovação, o aluno estará automaticamente reprovado. As atividades acadêmicas, tais como pesquisas, participação extencionista na realidade e os estágios, serão avaliadas mediante acompanhamento e observação *in loco* e/ou através da análise dos relatórios produzidos.

3.6 MUDANÇAS CURRICULARES

3.6.1 ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE OFERTA

O curso de Ciências Biológicas estava, até 2011.2, sendo ofertado como Licenciatura e Licenciatura+Bacharelado. Como, a partir de 2012.1, os cursos de Licenciatura e de Bacharelado em Ciências Biológicas serão completamente distintos, o número de vagas anuais diminuirá de 80 para 40, com 20 vagas para a entrada no início do ano e outras 20 na metade do ano. As 40 vagas serão divididas em 32 vagas para ingresso via vestibular (16 no vestibular de verão e 16 no vestibular de inverno ACADEMIA); 6 vagas via processo seletivo (3 no verão e 3 no inverno); e 2 vagas via ENEM (1 no verão e 1 no inverno). A divisão de vagas por forma de ingresso pode sofrer alterações, segundo determinações da FURB, ACADEMIA, Conselho Estadual de Educação, ou MEC.

3.6.2 ALTERAÇÃO DE NOMENCLATURA

Nomenclatura Antiga Matriz 2011.2.150-1 (noturno)	Nomenclatura Nova Matriz 2013.1
Archea, Bactérias e Vírus	Archea, Eubactéria e Vírus
Bioquímica Geral	Bioquímica
Bioestatística	Estatística
Evolução	Biologia Evolutiva
Química Geral e Inorgânica para as Ciências Biológicas	Química Geral e Inorgânica
Química Orgânica para as Ciências Biológicas	Química Orgânica
Matemática para as Ciências Biológicas	Matemática

Quanto à Histologia e Embriologia, que já ocorre na Licenciatura ofertada no período noturno, está sendo proposto um desmembramento, com a distribuição dos conteúdos de Histologia e Embriologia em fases distintas. Por isso, propõe-se alterar a denominação de “Histologia e Embriologia” para “Histologia”, que engloba a maior parte do conteúdo e continua a ser ofertada na 2ª. Fase, porém com 54 horas-aula, e sugere-se a criação da disciplina de Embriologia, na 3ª. Fase, com 36 horas-aula, contendo conteúdos retirados da Histologia e Embriologia.

A “Química para as Ciências Biológicas” passa a ser denominada de “Química Orgânica” devido à inclusão do componente curricular “Química Geral e Inorgânica”, que equivale às disciplinas “Química Instrumental para as Ciências Biológicas” da matriz de 2004.1 e “Química Geral e Inorgânica para as Ciências Biológicas” da matriz de 2009.2, visando a melhoria da formação básica na área.

Estatística Aplicada e Bioestatística passam a ser denominadas Estatística, adequando-as à necessidade única da licenciatura e não mais aos cursos de licenciatura e bacharelado. O mesmo ocorre com a disciplina Bioquímica Geral, que passa a ser denominada Bioquímica.

Ainda quanto à Estatística, sugere-se nova departamentalização desta disciplina, ou seja, a sua transferência do Departamento de Ciências Naturais para o Departamento de Matemática, em vista da afinidade do área.

As demais disciplinas tiveram a nomenclatura alterada para terminologias mais adequadas.

3.6.3 QUANTO À ALTERAÇÃO DE CARGA HORÁRIA

3.6.3.1 Matriz 201.2.150-1 (noturno)

Componente Curricular	Carga Horária		Diferença
	Antiga	Nova	(+/-)
Bioestatística	72	36	-36
Bioquímica Geral	54	72	+18
Fisiologia Comparada I	54	72	+18
Genética Geral II	72	36	-36
Geologia Geral	54	72	+18
Paleontologia	54	72	+18
Química Geral e Inorgânica para as Ciências Biológicas	36	54	+18

Poucas foram as adequações das matrizes de 2011.2 para a de 2013, com exceção de algumas disciplinas que foram fundidas e outras alteradas para melhor atender às necessidades atuais de formação de um biólogo licenciado, além de ter ocorrido uma mudança da nomenclatura na matemática, física e nas químicas, retirando “para Ciências Biológicas”, porém mantendo a ementa original.

3.6.4 MUDANÇAS DE FASES

Componente Curricular	FASE	
	Matriz 2011.2.150-1 (Noturno)	Matriz 2013.1
Anatomia Humana	2	1
Archea, Eubactéria e Vírus	1	5
Biologia Evolutiva	7	8
Botânica Estrutural II	4	3
Currículo e Didática	3	4
Estatística	4	2
Fisiologia Vegetal	6	5
Fundamentos de Ecologia	4	5
Genética Geral I	5	4
Genética Geral II	6	5
Geologia Geral	7	4
Humanidade, Educação e Cidadania	4	8
Imunobiologia	8	7
Libras	5	8
Micologia	7	8
Optativa I – EAL	6	7
Paleontologia	8	6
Parasitologia	8	5
Pesquisa em Educação	2	3
Políticas Públicas, História e Legislação do Ensino	5	6
Protistas	1	2

As mudanças de fase das disciplinas acima elencadas foram propostas devido à inclusão e à exclusão de disciplinas, alteração da carga horária de disciplinas já existentes e à necessidade de respeitar a construção do conhecimento, dispendo as disciplinas numa sequência lógica e necessária para facilitar o processo de aprendizado do estudante e a melhor apreensão dos conteúdos.

3.6.5 INCLUSÃO DE DISCIPLINAS NOVAS

Os componentes curriculares elencados na tabela abaixo foram incluídos na nova matriz curricular, para possibilitar que o biólogo licenciado tenha condições de atuar como educador com maior capacidade crítica e participativa nas questões sócio-ambientais atuais.

3.6.5.1 Referência: Matriz 2011.2.150-1 (Noturno)

Componente Curricular	Departamento Proposto	Fase	Carga Horária		
			Teórica	Prática	Total
Atuação Profissional do Biólogo	CNA	1	36	0	36
Ecologia de Populações e Comunidades	CNA	6	72	0	72
Física	FIS	2	36	18	54
Histologia	CNA	2	36	18	54
Estágio I	CNA	5	0	126	126
Estágio II	CNA	6	0	126	126
Estágio III	CNA	7	0	126	126
Estágio IV	CNA	8	0	108	108

As disciplinas propostas, de modo geral, apresentam poucas alterações, as quais estão relacionadas, principalmente, para melhor aproveitamento do componente curricular no curso e para permitir um incremento na capacitação do profissional, com pequenas alterações de ementa em alguns componentes curriculares, que não modificam a vinculação entre componente curricular e área temática (matéria) atual, não justificando, nesses casos, mudanças na departamentalização.

A departamentalização proposta é relativa ao componente Educação Ambiental. Este componente é novo na matriz do curso, obrigatório, mas já existente na FURB, atualmente lotado no Departamento de Engenharia Florestal (DEF), como optativo para o curso de Engenharia Florestal. Propõe-se a alteração da carga horária e da ementa para melhor adequação aos objetivos do curso de Ciências Biológicas. Justifica-se a departamentalização deste componente no Departamento de Ciências Naturais (DCN) devido a maior afinidade do componente com a área temática Ecologia, lotada no DCN.

Os componentes curriculares “Archeas, Eubactéria e Vírus”, “Embriologia”, “Histologia”, “Fisiologia Comparada I”, “Fisiologia Comparada II” e “Protistas” já estão departamentalizados no Departamento de Ciências Naturais.

Os componentes novos para as duas matrizes – “Atuação Profissional do Biólogo” e “Ecologia de Populações e de Comunidades” devem ser departamentalizados no Departamento de Ciências Naturais pela especificidade e correlação do conteúdo com as disciplinas que já eram ofertadas e que foram substituídas.

3.6.6 EXCLUSÃO DE DISCIPLINAS

Os componentes curriculares elencados na tabela abaixo foram excluídos para adequar a nova matriz curricular à realidade de atuação do biólogo licenciado e por ter componentes que eram exclusivos do bacharelado.

Componente Curricular 2011.2.150-1 Noturno	Fase	Departamento	Carga horária	Atividade Equivalente
Ecologia de Comunidades	7	CNA	72	Ecologia de Populações e Comunidades
Ecologia de Populações	6	CNA	72	Ecologia de Populações e Comunidades
Física para Ciências Biológicas	1	FIS	72	Física
Biofísica	2	CNA	54	Não tem
Bioquímica Metabólica	3	CNA	54	Não tem
Estágio da Licenciatura I	5	CNA	126	Estágio I
Estágio da Licenciatura II	6	CNA	126	Estágio II
Estágio da Licenciatura III	7	CNA	126	Estágio III
Estágio da Licenciatura IV	8	CNA	108	Estágio IV
Biogeografia	8	CNA	54	Não tem
Biologia da Conservação e da Recuperação	8	CNA	54	Não tem
Biotecnologia	8	CNA	36	Não tem

As disciplinas Ecologia de Comunidades e Ecologia de Populações tiveram seus conteúdos condensados em Ecologia de Populações e Comunidades, pelo entendimento de que estas são correlacionadas.

As disciplinas “Bioquímica Metabólica”, “Biotecnologia”, “Biologia da Conservação e da Recuperação”, “Biogeografia” e “Biofísica” são exclusivas do bacharelado.

A disciplina Geologia Ambiental foi retirada da matriz, por ter seu conteúdo já trabalhado em outras disciplinas como Biologia da Conservação e da Recuperação e Biogeografia.

As disciplinas “Física para Ciências Biológicas” tem parte do seu conteúdo contemplado na disciplina “Física”, que será ministrada na primeira fase, pois seu conteúdo é básico para a Biofísica, da segunda fase, e Fisiologia Comparada I, da terceira fase.

As disciplinas “Estágio I”, “Estágio II”, “Estágio III” e “Estágio IV” substituem, respectivamente, as disciplinas “Estágio da Licenciatura I”, “Estágio da Licenciatura II”, “Estágio da Licenciatura III” e “Estágio da Licenciatura IV”, com pouca alteração das ementas.

3.6.7 DEPARTAMENTALIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS

A departamentalização das disciplinas novas já está prevista na tabela do item 3.6.5. As disciplinas excluídas com os respectivos departamentos aos quais pertencem, estão listadas na tabela 3.6.6. E os departamentos aos quais pertencem as disciplinas com alteração de nomenclatura estão listados na tabela do item 3.6.2. As tabelas citadas estão dispostas abaixo com as observações necessárias.

A) Disciplinas novas

Referência – matriz 2011.2 (noturno)

Área Temática	Componente Curricular	Departamento Proposto	Fase	Carga Horária		
				Teórica	Prática	Total
Biologia	Atuação Profissional do Biólogo	CNA	1	36	0	36
Ecologia	Ecologia de Populações e Comunidades	CNA	6	72	0	72
Ecologia	Educação Ambiental	CNA	8	36	0	36
Física	Física	FIS	1	36	18	54
Morfologia	Histologia	CNA	2	36	18	54

B) Disciplinas excluídas

Componente Curricular	Fase	Departamento	Carga horária	Atividade Equivalente
-----------------------	------	--------------	---------------	-----------------------

2011.2 Noturno				
Biologia de Campo I	7	CNA	36	Não tem
Biologia de Campo II	9	CNA	72	Não tem – é específica para o bacharelado
Biologia Instrumental e Biossistemática	1	CNA	72	Não tem - seu conteúdo está distribuído em outras disciplinas
Ecologia de Comunidades	7	CNA	72	Ecologia de Populações e Comunidades
Ecologia de Populações	6	CNA	72	Ecologia de Populações e Comunidades
Geologia Ambiental	9	CNA	54	Não tem - seu conteúdo está distribuído em outras disciplinas
Histologia e Embriologia	2	CNA	54	Histologia Embriologia

C) Disciplinas com mudança de nomenclatura

Nomenclatura Antiga Matriz 2011.2 (noturno)	Departamento	Nomenclatura Nova Matriz 2013.1	Departamento
Bioquímica Geral	CNA	Bioquímica	CNA
Bioestatística *	CNA	Estatística	MAT
Evolução	CNA	Biologia Evolutiva	CNA
Química Geral e Inorgânica para as Ciências Biológicas	QUI	Química Geral e Inorgânica	QUI
Química Orgânica para as Ciências Biológicas	QUI	Química Orgânica	QUI

***Bioestatística foi a única disciplina que teve mudança de nomenclatura e de departamento.**

3.6.8 EQUIVALÊNCIAS DE ESTUDOS

Componente Curricular Antigo (currículo 2011.2 - Noturno)	Carga Horária		Componente Curricular Novo (currículo 2013.1)
	h/a (2011.2)	h/a (2013.1)	
Anatomia Humana	72	72	Anatomia Humana
Archeas, Bactérias e Vírus	36	36	Archeas, Bactérias e Vírus
Bioestatística	72	36	Estatística
Biofísica	54	0	Não tem
Biogeografia	54	0	Não tem
Biologia Celular	72	72	Biologia Celular
Biologia da Conservação e Recuperação	54	0	Não tem
Biologia Molecular	54	54	Biologia Molecular
Bioquímica Geral	54	72	Bioquímica
Bioquímica Metabólica	54	72	Bioquímica
Biotecnologia	54	0	Não tem
Botânica Estrutural I	72	72	Botânica Estrutural I
Botânica Estrutural II	72	72	Botânica Estrutural II
Botânica Sistemática I	72	72	Botânica Sistemática I
Botânica Sistemática II	72	72	Botânica Sistemática II
Currículo e Didática	72	72	Currículo e Didática
Ecologia de Comunidades	54	72	Ecologia de Populações e de Comunidades
Ecologia de Populações	54	72	Ecologia de Populações e de Comunidades
Educação Ambiental	36	36	Educação Ambiental
Educação Física – Prática Desportiva I	36	36	Educação Física – Prática Desportiva I
Educação Física – Prática Desportiva II	36	36	Educação Física – Prática Desportiva II
Embriologia	36	36	Embriologia
Estágio da Licenciatura I	126	126	Estágio I
Estágio da Licenciatura II	126	126	Estágio II
Estágio da Licenciatura III	126	126	Estágio III
Estágio da Licenciatura IV	108	108	Estágio IV
Evolução	54	54	Biologia Evolutiva
Física para as Ciências Biológicas	72	72	Física
Fisiologia Comparada I	54	72	Fisiologia Comparada I
Fisiologia Comparada II	54	54	Fisiologia Comparada II
Fisiologia Vegetal	72	72	Fisiologia Vegetal
Fundamentos de Ecologia	36	36	Fundamentos de Ecologia
Genética Geral I	72	72	Genética Geral I
Genética Geral II	72	36	Genética Geral II
Geologia Geral	54	72	Geologia Geral
Histologia	54	54	Histologia
Humanidade, Educação e Cidadania	72	72	Humanidade, Educação e Cidadania

Imunobiologia	54	54	Imunobiologia
Matemática para as Ciências Biológicas	36	36	Matemática
Micologia	54	54	Micologia
Microbiologia	54	54	Microbiologia
Optativa I - EAL	72	72	Optativa I – EAL
Paleontologia	54	72	Paleontologia
Parasitologia	54	54	Parasitologia
Pesquisa em Educação	36	36	Pesquisa em Educação
Políticas Públicas, História e Legislação do Ensino	72	72	Políticas Públicas, História e Legislação do Ensino
Produção de Texto I - EAL	36	36	Produção de Texto I - EAL
Produção de Texto II - EAL	36	36	Produção de Texto II - EAL
Protistas	54	54	Protistas
Psicologia da Educação	72	72	Psicologia da Educação
Química Orgânica para as Ciências Biológicas	54	54	Química Orgânica
Química Geral e Inorgânica para as Ciências Biológicas	54	54	Química Geral e Inorgânica
Zoologia de Cordados I	72	72	Zoologia de Cordados I
Zoologia de Cordados II	72	72	Zoologia de Cordados II
Zoologia de Invertebrados I	72	72	Zoologia de Invertebrados I
Zoologia de Invertebrados II	72	72	Zoologia de Invertebrados II
Zoologia de Invertebrados III	72	72	Zoologia de Invertebrados III

3.6.9 ADAPTAÇÃO DAS TURMAS EM ANDAMENTO

Não há necessidade de adaptação das turmas de licenciatura em Ciências Biológicas do turno noturno, da matriz 2009.2, pois não teve ingressantes em 2012.2.

Para a turma do turno matutino ingressante em 2012.1 e que cursa a matriz 2011.2, a adaptação sugerida está exposta na tabela abaixo. Não houve ingressantes em 2013.1 no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

FASE	DISCIPLINA	
I	Anatomia Humana	Já cursada
	Atuação Profissional do Biólogo	2013_2
	Biologia Celular	Já cursada
	Matemática	Já cursada
	Química Geral e Inorgânica	2013_2
	Química Orgânica	Já cursada
	Produção de Texto I - EAL	Já cursada
	Prática desportiva	Já cursada

FASE	DISCIPLINA	
	Protistas	Já cursada
	Histologia	Já cursada

II	Botânica Estrutural I	Já cursada
	Física	Já cursada
	Prática desportiva	Já cursada
	Produção de Texto II - EAL	Já cursada
	Bioquímica	Já cursada
	Estatística	2013_2

FASE	DISCIPLINA	
III	Botânica Estrutural II	2013_2
	Botânica Sistemática I	Já cursada
	Embriologia	2013_2
	Fisiologia Comparada I	já cursada
	Zoologia de Invertebrados I	já cursada
	Pesquisa em educação	Já cursada
	Psicologia da Educação - EAL	já cursada

FASE	DISCIPLINA	
IV	Botânica Sistemática II	já cursada
	Geologia Geral	2013_2
	Fisiologia Comparada II	2013_2
	Genética Geral I	já cursada
	Currículo e Didática - EAL	já cursada
	Zoologia de Invertebrados II	já cursada

4 FORMAÇÃO CONTINUADA

4.1 FORMAÇÃO DOCENTE

“A formação continuada se constitui no conjunto das atividades de formação desenvolvidas após a formação inicial e que se realizam ao longo de toda a carreira docente, buscando a melhoria da qualidade do ensino e o aperfeiçoamento docente”. (BRASIL/MEC, 2012)⁴

Nesta perspectiva, o que se entende por atividades de formação? Para esta resposta, o Colegiado do curso de Ciências Biológicas, toma como referência a própria palavra a fim de especificar a sua compreensão: “FORMAR *uma* AÇÃO” entre os professores para construção de uma identidade coletiva, incrementando a cooperação entre pares. Desse modo, objetiva-se promover a reflexão do coletivo sobre suas práticas e concepções a fim de contemplá-las, interpretá-las e indagá-las, produzindo novos sentidos para o trabalho de professor, considerando o compromisso político de sua profissão, o contexto histórico social e a missão da Universidade Regional de Blumenau.

⁴ BRASIL/MEC. **SIMEC**. Disponível em: < simec.mec.gov.br >. Acesso em: 10 set. 2012.

Para isso são previstos modos de organização e participação dos docentes do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura na formação continuada a partir de duas frentes de ações:

- a) *Ações pontuais*: oficinas, seminários, palestras com temas comuns à docência, sugeridas ou oferecidas pela *Política de Formação Continuada FURB*;

Justifica-se a importância desses espaços de formação continuada para os professores do curso de Ciências Biológicas uma vez que possibilita o contato com diferentes profissionais, de realidades de cursos ou instituições diferentes, promovendo um espaço de reflexão de suas concepções de conhecimento, aprender, ensinar, o papel da universidade, bem como temas de interesse da sua área de atuação. Com isso, favorecendo a reflexão sobre si e do coletivo do curso sobre o trabalho de professor, pesquisador e/ou extensionista, “*a partir da fala do outro*”.

- participação em congressos, encontros e outros eventos científicos:

O Colegiado de Curso prevê, em consonância com o *Plano de Carreira do Servidor*, a possibilidade do docente participar, na qualidade de ouvinte ou participante, de eventos científicos e cursos de aperfeiçoamento da sua área de atuação. Também, a liberação para estudos (Pós-graduação), desde que em acordo com as políticas de licença vigentes da Universidade.

- b) *Ações prolongadas*: organização de “grupos de estudos” formados por professores do coletivo do curso de Ciências Biológicas:

Dadas as especificidades conceituais das Ciências Biológicas, originam-se desafios para prática docente próprias da formação inicial dos seus professores. Nesta perspectiva, com a organização de grupos de estudo para formação continuada objetiva-se criar espaços de se refletir a docência “*a partir da fala de si*”.

Nesta perspectiva, os grupos de estudo constituem mo(vi)mentos de cada um e todos do coletivo refletirem suas práticas (de ensino, avaliação, relações interpessoais...) no confronto com suas concepções e modelos de docência.

Além disso, o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas pressupõe que a formação continuada em grupos de estudo poderá contribuir para o estudo coletivo de questões do campo da Educação, uma vez que a maioria dos professores acaba por concentrar a sua atualização em assuntos apenas de seu campo de atuação (ensino e pesquisa) das Ciências Biológicas.

Para propiciar esses momentos, serão realizadas reuniões didático-pedagógicas trimestrais, envolvendo o Colegiado, o NDE e demais professores que lecionam para o curso de Ciências Biológicas, contando com o apoio de assessoria pedagógica para a execução das ações de formação continuada.

4.2 FORMAÇÃO DISCENTE

A contínua formação do egresso é de grande importância para que ele se mantenha atualizado com atuação efetiva na sua área. São dois os caminhos possíveis para o egresso continuar a sua capacitação na FURB: os cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

O mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática foi implantado na FURB e recomendado pela CAPES em 2008. Tem por objetivo qualificar professores de ciências naturais - física, química e biologia - e matemática, atuantes nas escolas de ensino fundamental, médio e superior, com ênfase nos conteúdos de Ciências e Matemática nos aspectos teóricos, metodológicos e filosóficos.

O Programa de Pós-Graduação em Educação teve início na FURB em 1991 e tem como objetivo principal formar pesquisadores em educação num ambiente de produção de pesquisa e para os diferentes níveis de ensino, assegurando a continuidade das pesquisas nas linhas “Linguagem e Educação”, “Educação, cultura e dinâmicas sociais”, e “Processos de ensinar e aprender”.

Avalia-se ainda a manutenção e implantação de cursos *lato sensu* de aprimoramento dos conteúdos ofertados na graduação, para permitir que os egressos se mantenham em processo contínuo de formação e em contato permanente com a universidade, proporcionando-lhes informações atualizadas com maior aprofundamento teórico/prático.

5 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será permanentemente avaliado ao longo das reuniões do Núcleo Docente Estruturante, que ocorrerão mensalmente, utilizando como parâmetros o resultado do ENADE, o relatório final da comissão avaliadora do curso e a avaliação discente em relação ao curso.