



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 10/2017, DE 27 DE MARÇO DE 2017

Dispõe sobre a aprovação da
Resolução Ad Referendum nº
06/2017

Processo nº 23199.000212/2017-79

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008 e as portarias nº 1.184 de 03/08/2016, publicada no DOU de 25/08/2016 e nº 1.897, publicada no DOU de 28/11/2016, em sessão realizada no dia 27 de março de 2017, RESOLVE:

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 06/2017, que versa sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2017/1, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 27 de março de 2017.

José Antônio Bessa
Presidente Substituto do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

***INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – Campus Uberaba***

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

JANEIRO, 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – Campus Uberaba**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Temer

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
**José Mendonça Bezerra
Filho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Eline Neves Braga Nascimento

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Luiz Alberto Rezende

DIRETOR GERAL – *CAMPUS*
Rodrigo Afonso Leitão

DIRETORA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Danielle Freire Paoloni

COORDENADOR GERAL DE ENSINO
Hamilton César de Oliveira Charlo

COORDENADOR DO CURSO
Sérgio Hayato Seike

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO DE FUTURO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	6
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
3. ASPECTOS LEGAIS	8
3.1. LEGISLAÇÃO REFERENTE À CRIAÇÃO, AUTORIZAÇÃO E RECONHECIMENTO DO CURSO	8
3.2. LEGISLAÇÃO REFERENTE AO CURSO (LEI DE REGULAMENTAÇÃO DO CURSO MEC – PARECER/RESOLUÇÃO CNE)	8
3.3. LEGISLAÇÃO REFERENTE À REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO	10
4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	11
5. JUSTIFICATIVA (SOCIAL E INSTITUCIONAL)	12
6. OBJETIVOS	16
6.1. OBJETIVO GERAL:	16
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	16
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	17
8. PERFIL DO EGRESSO	17
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	19
9.1. FORMAS DE INGRESSO:	19
9.2. PERIODICIDADE LETIVA:	19
9.3. TURNO DE FUNCIONAMENTO, VAGAS, Nº. DE TURMAS E TOTAL DE VAGAS ANUAIS:	19
9.4. PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	19
9.5. ESTRUTURA CURRICULAR	19
9.6. FLUXOGRAMA	20
9.7. MATRIZ CURRICULAR	21
9.8. RESUMO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	23
9.9. UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS	24
10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	24
11. ATIVIDADES ACADÊMICAS	26
11.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	26
11.2. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO:	28
11.3. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DO NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES PARA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR.	28
11.4. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PRÁTICAS DE ENSINO)	30
12. UNIDADES CURRICULARES	31
12.1. OBRIGATÓRIAS	31
12.2. ELETIVAS	71
13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	81
13.1. RELAÇÃO COM A PESQUISA	81
13.2. RELAÇÃO COM A EXTENSÃO	82
13.3. RELAÇÃO COM OS OUTROS CURSOS DA INSTITUIÇÃO OU ÁREA RESPECTIVA	83
14. AVALIAÇÃO	83
14.1. DA APRENDIZAGEM	83
14.2. AUTOAVALIAÇÃO	85
14.3. AVALIAÇÃO EXTERNA	86
15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	86
16. ATENDIMENTO AO DISCENTE	86

17. COORDENAÇÃO DE CURSO	88
18. EQUIPE DE APOIO E ATRIBUIÇÕES: NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE, COLEGIADO DE CURSO, SUPERVISÃO DE ESTÁGIO, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EQUIPE PEDAGÓGICA.	90
19. CORPO DOCENTE DO CURSO	92
20. QUADRO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO POR NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO – CAMPUS UBERABA	93
20.1 EVOLUÇÃO DO QUADRO DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO – QUANTIDADE GERAL E FORMAÇÃO – PERÍODO 2012-2015	93
21. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	94
21.1 SALAS: DE AULA/PROFESSOR/AUDITÓRIO/REUNIÃO/OUTROS	94
21.2. BIBLIOTECA	94
21.3. LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL.....	95
21.4. LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA.....	96
22. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS	99
23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	99

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

Campus: Uberaba – MG

CNPJ: 10.695.891.0003-63

Endereço: Rua João Batista Ribeiro n. 4000 – Distrito Industrial II – CEP: 38.064-790 - Uberaba-MG

Cidade: Uberaba – MG

Telefones: (34) 3319-6000/3319-6001

Site: <http://www.iftm.edu.br/uberaba/>

E-mail: dg.ura@iftm.edu.br

Endereço da Reitoria: Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, n. 2900, Univerdecidade – CEP: 38.064-300 - Uberaba-MG

Telefones da Reitoria: (34) 3326-1100

Site da Reitoria: <http://www.iftm.edu.br/>

FAX da Reitoria: (34) 3326-1101

Mantenedora: Ministério da Educação - MEC

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
Curso:	Licenciatura em Ciências Biológicas	
Titulação conferida:	Licenciado em Ciências Biológicas	
Modalidade:	Presencial	
Área do conhecimento:	Ciências da Natureza	
Turno de funcionamento:	Integral	
Integralização	Mínima: 4 anos	Máxima: 8 anos
Nº de vagas ofertadas:	35 anuais	
Ano da 1ª oferta:	2010/1	

Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:

Prof. Dr. Paulo Antônio Cypriano Pereira (coordenador)
 Profa. MSc. Fabiana Martins Batista Motta
 Prof. Dr. Gabriel Antônio Nogueira Nascentes
 Profa. Dra. Joyce Pereira Takatsuka
 Profa. Dra. Marina Farcic Mineo
 Prof. Esp. Renato Oliveira
 Profa. MSc. Roseli Betoni Bragante

Comissão Responsável pela Revisão do Projeto:

Prof. Dr. Sérgio Hayato Seike (coordenador)
 Profa. MSc. Ana Isa Marquez Rocha Machado
 Profa. MSc. Daniela Beatriz Lima Silva Viana
 Prof. Dr. Gabriel Antônio Nogueira Nascentes
 Profa. Dra. Marina Farcic Mineo
 Profa. Dra. Neide Paula da Silveira
 Pedagoga MSc. Gislene Ferreira Venerando

Professora Colaboradora na Revisão do Projeto:

Profa. MSc. Juliene Silva Vasconcelos

Data: ____ / ____ / ____

Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do *campus*

Diretor do *campus*
Carimbo e Assinatura

3. ASPECTOS LEGAIS
3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso
3.1.1. Criação: (Portaria)
Portaria IFTM no. 027 de 17 de fevereiro de 2009 – designa comissão para a elaboração do Projeto Pedagógico.
3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)
Resolução <i>ad referendum</i> nº 04/2009, de 29 de setembro de 2009 – aprova projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Resolução CONSUP nº 28/2010, de 14 de maio de 2010 – aprova projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)
Portaria de reconhecimento MEC/INEP nº 298, de 14 de abril de 2015.
3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE)
Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Lei 10.436 de 24 de abril de 2002: Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Lei 11.645 de 10 de março de 2008: Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes. Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008: Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Decreto 5.629 de 22 de dezembro de 2005: Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Decreto 6.303 de 12 de dezembro de 2007: Altera dispositivos dos Decretos nos 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Parecer CNE/CP 2 de 09 de junho de 2015: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

Parecer CNE/CP 09 de 08 de maio de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP 27 de 02 de outubro de 2001: Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP 21 de 06 de outubro de 2001: Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP 28 de 02 de outubro de 2001: Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CES 1.301 de 06 de novembro de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.

Parecer CNE/CP 02 de 09 de junho de 2015: Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica.

Resolução CNE/CP 02 de 01 de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Resolução nº. CNE/CES 7/2002, de 11 de março de 2002 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.

Resolução CONAES 01 de 17 de junho de 2010: Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

Portaria Normativa 40 de 12 de dezembro de 2007: Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de

regulação da educação superior no sistema federal de educação.

Resolução nº 72/2014, de 01 de dezembro de 2014: Aprova a revisão/atualização do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação do Triângulo Mineiro - IFTM.

Resolução nº 28/2015, de 23 de abril de 2015: Aprova a revisão/atualização do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação do Triângulo Mineiro - IFTM.

Resolução 131/2011, de 19 de dezembro de 2011: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Colegiado dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Resolução 132/2011, de 19 de dezembro de 2011: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Resolução nº 33/2012, de 26 de novembro de 2012: Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão

No que tange a regulamentação profissional, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTM – *Campus* Uberaba – tem por referência os seguintes marcos legais:

LEI nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, publicada no DOU de 04/09/79 - Regulamenta as Profissões de Biólogo e Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina.

LEI nº 7.017, de 30 de agosto de 1982, publicada no DOU de 31/08/82 - Dispõe sobre o desmembramento dos Conselhos Federal e Regionais de Biomedicina e de Biologia.

DECRETO nº 88.438, de 28 de junho de 1983, publicado no DOU de 29/06/83 - Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982.

RESOLUÇÃO CFBio nº 12, de 19 de julho de 1993, publicada no DOU de 04/08/93 - Dispõe sobre a regulamentação para a concessão de Termo de Responsabilidade Técnica em Análises Clínicas e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CFBio nº 17, de 22 de outubro de 1993, publicada no DOU de 29/10/93 - Dispõe sobre normas e procedimentos para a concessão do título de Especialista em Áreas das Ciências Biológicas.

RESOLUÇÃO CFBio nº 03, de 02 de junho de 1996, publicada no DOU de 05/06/96 - Dispõe sobre a regulamentação para a concessão de Termo de Responsabilidade Técnica em Análise e Controle de Qualidade Físico-química e Microbiológica de Águas, inclusive as de Abastecimento Público.

RESOLUÇÃO CFBio nº 2, de 5 de março de 2002, publicada no DOU de 21/03/02 - Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.

RESOLUÇÃO CFBio nº 213, de 20 de março de 2010 - Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

RESOLUÇÃO CFBio nº. 227, de 18 de agosto de 2010 - Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), *Campus* Uberaba, é uma instituição vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC).

Fundado em 1953, começou a funcionar como Centro de Treinamento em Economia Doméstica Rural, com autorização da então Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAV-MA). Em 1954, o Centro foi transformado em Escola de Magistério de Economia Doméstica Rural Dr. Licurgo Leite, conforme exposição de motivos n. 93, de 02 de fevereiro daquele ano, com base na Lei Orgânica do Ensino Agrícola. Posteriormente, com o Decreto n. 52.666, de 10/10/63, a Escola passou a oferecer o curso ginásial e o curso de Magistério é transformado em curso colegial de Economia Doméstica em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 4.024, de 20/12/1961.

Por força do Decreto n. 83.935, de 04 de setembro de 1979, a instituição deixou de ser Colégio de Economia Doméstica “Dr. Licurgo Leite”, passando à Escola Agrotécnica Federal de Uberaba – MG. Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º e de 2º Graus nº 5.692, de 11/08/1971, novas mudanças ocorrem e o curso colegial de Economia Doméstica é transformado em curso técnico, a partir de 1982. Neste ano, ocorre também a implantação do curso técnico em Agropecuária, viabilizado por meio da doação, pelo Município de Uberaba, de uma área de 472 hectares, destinada à instalação e funcionamento da escola-fazenda.

Em 1993, ocorre a transformação da Instituição em Autarquia Federal por meio da Lei n. 8.731, de 16/11/1993.

A partir de 2002, a Instituição é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFET), pelo Decreto Presidencial s/n, de 16/08/2002 e ocorre a implantação dos primeiros cursos superiores, na modalidade de tecnologia.

Em 10 de março de 2008, o CEFET Uberaba teve seu projeto referente à Chamada Pública MEC/SETEC N. 002/2007 aprovado para a implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo, propondo a implantação de novos cursos Técnicos, Superiores (tecnológicos, bacharelados e licenciaturas) e de Pós-Graduação *Lato Sensu*, inclusive com projeto dentro da modalidade PROEJA.

No dia 29 de dezembro de 2008, foi sancionada a Lei n. 11.892, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, entre estes, o do Triângulo Mineiro (IFTM). Fizeram parte da sua estrutura inicial, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFET) e suas UNED's de Ituiutaba e Paracatu e a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia (EAFU). O IFTM tem como área de atuação as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e parte do Noroeste de Minas Gerais e atualmente é composto pelos *Campi* Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Avançado Uberaba Parque Tecnológico, Avançado Campina Verde, Uberlândia e Uberlândia Centro.

5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)

A Lei n. 11.892, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, entre estes, o IFTM, intensificou a mobilização da União para recuperação e incentivo à formação docente.

A expansão dessas novas instituições visa minimizar vários problemas ligados à educação em nosso país, que se arrolaram pelos últimos anos. Dentre eles, destaca-se o baixo desempenho de nossos estudantes nas áreas de física, química, biologia e matemática. A precariedade e insuficiência de laboratórios e, acoplado a este último, está a quase inexistência de profissionais qualificados para a plena funcionalidade destes laboratórios. Ainda mais agravante é a escassez de professores e, principalmente, a qualificação dos mesmos.

Na cidade de Uberaba, de acordo com o Censo Escolar de 2015, em domínio público no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é possível visualizar o seguinte quadro:

Censo Escolar 2015 – Município de Uberaba/MG.

Unidades da Federação / Dependência Administrativa	Matrícula inicial			Docentes		
	Ensino Regular			Ensino Regular		
	Educação Infantil Pré-escolar	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Educação Infantil Pré-escolar	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Municipal	4.281	16.006	0	341	796	0
Estadual	0	13.804	9.424	0	798	595
Federal	0	0	343	0	0	51
Privada	2.611	6.209	1.874	174	467	236
TOTAL	6.892	36.019	11.641	515	2.061	882

Fonte: Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP. Censo Escolar 2015.

Os números são contabilizados de acordo com a matrícula inicial. A demanda por professores licenciados é encontrada tanto no Ensino Fundamental, com um total de 36.019 matrículas e apenas 2.061 docentes, quanto no Ensino Médio, com um total de 11.641 alunos matriculados e 882 docentes. Além da falta de docentes (principalmente daqueles com formação específica), chama a atenção ainda a discrepância entre o número de matrícula nesses dois níveis, indicando que somente cerca de um terço dos alunos do Ensino Fundamental chega ao Ensino Médio. Cabe lembrar que parte dos discentes do Ensino Médio da Rede Federal provém de várias cidades vizinhas, o que aumenta ainda mais a demanda.

A rede federal não pode faltar com sua responsabilidade de dar contornos científicos, tanto à formação de professores como aos estudantes de nível médio. Deve induzir e estimular o uso de novas tecnologias e a cultura do pensar e do fazer científico, do uso de laboratórios, da indagação, da postura e da pesquisa científica. Para dar êxito a isto se faz necessário formar um número maior de profissionais bem qualificados contribuindo com a melhoria do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

É nesse contexto que o *Campus Uberaba - IFTM* oferta o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Nos Institutos Federais, no mínimo 20% das matrículas devem ser destinadas às licenciaturas, bem como para programas especiais de formação pedagógica, sobretudo nas áreas de matemática e ciências (química, física e biologia) e para a educação profissional; 50% devem ser destinadas à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, prioritariamente na forma de cursos integrados ao Ensino Médio. As demais vagas, 30% serão destinadas aos cursos de tecnologia, bacharelado, engenharias, pós-graduação *lato sensu* (Especialização) e *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado).

O estudo das Ciências Biológicas possibilita a compreensão de que a vida se organizou ao longo do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando os fatores externos. Esses organismos não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio ambiente, da organização funcional interna e do modo de vida, específicos das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações

estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Para tanto, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos, culturais e éticos.

Ao lado do extraordinário progresso advindo das pesquisas da Biologia, ocorrem inúmeros problemas decorrentes do mau uso dos recursos da natureza. Isso se torna particularmente grave em um país como o Brasil, onde coexistem tecnologias sofisticadas, às quais poucos têm acesso, e problemas básicos não resolvidos (saneamento, educação e emprego), que atingem grande parte da população. Neste contexto, o professor de Ciências e de Biologia pode contribuir para avanços no conhecimento e formação de futuros profissionais com a devida capacidade e amplitude de conhecimento, até mesmo para situações antagônicas do desenvolvimento científico.

O desenvolvimento de competências e habilidades passou a ser objeto da educação escolar, em todos os seus níveis. Nesse contexto, a Instituição de Ensino Superior não se constitui unicamente em um local de formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho, nem seus cursos podem se orientar apenas por um saber técnico e instrumental. Mediante as determinações legais e os princípios de educação em nosso país, é imprescindível a estruturação de um curso que vise, além da transmissão de informações e conhecimentos consolidados, também a formação de profissionais com algumas competências essenciais, tais como:

- Autonomia e competência para compreender e analisar criticamente o saber acumulado;
- Competência em produzir conhecimentos originais e pensar suas múltiplas formas de difusão;
- Percepção diferenciada das questões ambientais e suas múltiplas implicações na sociedade, buscando, dessa forma, um crescimento sustentado, ampliado e promissor.

Diante do exposto acerca do papel dos Institutos Federais e a apresentação das possibilidades agregadas à Biologia, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é ofertado no *Campus* Uberaba desde o ano de 2010.

Sendo assim, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia – *Campus* Uberaba, visa à formação de profissionais comprometidos com o processo ensino-aprendizagem, cuja competência

ultrapassa o âmbito das suas especialidades, sendo capazes de atuarem como incentivadores do debate democrático de ideias e como mediadores nas questões suscitadas pela diversidade cultural, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida, em todas as suas manifestações.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo Geral:

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTM – *Campus* Uberaba tem por objetivo formar um professor pesquisador, dotado de competências voltadas ao conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos e ao embasamento teórico-prático apropriado para o desempenho de suas funções de educador, primariamente para lecionar Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio e em áreas afins.

6.2. Objetivos Específicos:

- Formar professores da área de Ciências Biológicas para atender às demandas do município de Uberaba e região, com visão generalista para análise da realidade educacional e das particularidades regionais;
- Desenvolver a consciência crítica no que diz respeito ao posicionamento político, social e ético relacionados à educação;
- Fornecer formação teórico-prática e profissional nos campos da educação e das ciências da natureza de forma integrada e contextualizada;
- Promover uma reflexão crítica acerca do conhecimento das ciências da natureza e seu papel na nossa sociedade a partir do entendimento de sua dinâmica sócio-histórica;
- Incentivar a autonomia científica e tecnológica por intermédio dos métodos concernentes à prática e à pesquisa docente;
- Estimular a criatividade e a autonomia frente às transformações constantes do processo ensino-aprendizagem;
- Refletir e discutir sobre a própria prática profissional de forma a aprimorá-la, avaliando seus resultados e conclusões;
- Discutir o conceito de ética, com visão humanista e de cidadania, como elementos para a atuação profissional;
- Promover a constante discussão de conceitos, princípios e teorias

proporcionando articulação entre as diferentes formas do saber, enfocando a interdisciplinaridade dos conteúdos;

- Sensibilizar acerca da atuação responsável e de qualidade na conservação e manejo da biodiversidade, saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança e gestão ambiental;
- Promover a consolidação da educação inclusiva, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, cultural, sexual, religiosa, de faixa geracional, dentre outros.
- Orientar o uso competente das tecnologias de informação e comunicação para o aprimoramento da prática pedagógica.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR

O IFTM em sua atuação observa os seguintes princípios norteadores:

- I. compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- II. verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- III. eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- IV. inclusão de um público historicamente colocado a margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esse, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais;
- V. natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

8. PERFIL DO EGRESSO

O IFTM *Campus* Uberaba tem como proposição a formação de um profissional licenciado em Ciências Biológicas com perfil de professor pesquisador, que possua adequada fundamentação teórico-prática como base para desempenhar com competência as funções da docência em Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio e áreas afins.

Assim, considerando a necessidade de formar profissionais capazes de atuar na perspectiva da melhoria da qualidade dos processos de ensinar e de aprender no âmbito das Ciências Biológicas e que sejam sintonizados com as necessidades da sociedade e, em particular, da educação, tal profissional deverá ser capaz de:

a) Possuir uma visão generalista, com constante atualização e capacidade de analisar a realidade educacional das particularidades regionais sem, no entanto, perder de vista a questão global.

b) Ser crítico e responsável no que diz respeito ao posicionamento político, social e ético relacionados à educação.

c) Entender o papel das ciências da natureza na sociedade a partir de uma análise sócio-histórica e de uma formação teórico-prática e profissional integrada e contextualizada.

d) Empreender na área científica e tecnológica, utilizando para tal os instrumentos adequados à prática docente, à pesquisa e a realidade sócio-cultural.

e) Compreender a realidade para dar suporte às transformações cotidianas no processo ensino-aprendizagem, refletindo sobre a própria prática de forma a aprimorá-la.

f) Ser cidadão no sentido amplo, com visão ética e humanista, tendo a capacidade de vincular a sua atuação profissional aos anseios da sociedade, comprometendo-se com a sua melhoria.

g) Ser promotor da discussão de conceitos, princípios e teorias, ampliando a capacidade de articulação nas formas de apresentação do saber, desenvolvendo a multi e interdisciplinaridade dos conteúdos.

h) Atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas públicas, e de se tornar agente transformador da realidade, na busca de melhoria da qualidade de vida.

i) Identificar questões e problemas sócio-culturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, culturais, econômicas, religiosas, políticas, sexuais, dentre outras.

j) Atuar na gestão e organização das instituições de ensino, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA			
9.1. Formas de Ingresso:			
<p>O ingresso no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ocorrerá por meio do Sistema de Seleção Unificada – SiSU. O candidato deverá realizar a prova do ENEM, fazer sua inscrição no SiSU de acordo com o cronograma divulgado pelo INEP/MEC e realizar a matrícula no <i>campus</i>. Havendo vagas ociosas, no decorrer do curso, o <i>campus</i>, em conjunto com a Coordenação de Curso poderá considerá-las como “vagas remanescentes” e, por meio de processo seletivo disposto em edital, selecionar candidatos nas formas de: transferência interna, externa e para reingresso aos portadores de diploma de curso de graduação.</p>			
9.2. Periodicidade Letiva:			
Matrícula		Periodicidade Letiva	
Semestral		Semestral	
9.3. Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais:			
Turno de funcionamento	Vagas/ turma	Nº. de turmas/ano	Total de vagas anuais
Integral	35	01	35
9.4. Prazo de integralização da carga horária			
Limite mínimo: 4 anos		Limite máximo: 8 anos	
9.5. Estrutura curricular			
<p>As unidades curriculares, incluindo as atividades nelas previstas, bem como as demais atividades obrigatórias que compõem a carga horária total do curso compreendem núcleos de estudos, em conformidade com a Resolução CNE/CP 02/2015.</p> <p>O curso possui 3.317 horas, sendo 2.317 horas dedicadas às atividades formativas, concernentes ao núcleo de formação geral, das áreas específicas e do campo educacional, assim como ao núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo conteúdos específicos e pedagógicos; 400 horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; 400 horas de estágio curricular supervisionado e 200 horas de atividades complementares teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, referente ao núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.</p>			

9.6. Fluxograma

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO
Anatomia e morfologia vegetal 75-6-10	Química básica 75-6-10	Sistemática de criptógamas 50-4-10	Microbiologia 75-6-10	Imunologia 60-5-10	Bioestatística 60-5-10	Fisiologia animal comparada 60-5-10	Planejamento e gestão ambiental 40-3-0
Biologia celular 75-6-10	Histologia e embriologia 60-5-10	Física aplicada à licenci. em Biologia 60-5-10	Fisiologia humana 75-6-10	Biologia molecular 40-3-10	Fisiologia vegetal 70-6-10	Biogeografia 40-3-10	Ensino em Biologia de campo 40-3-10
Fundamentos da matemática 60-5-10	Genética 75-6-10	Bioquímica 75-6-5	Ecologia de organismos e populações 60-5-10	Geologia e paleontologia 65-5-10	Parasitologia 60-5-10	Unidade curricular eletiva I 27-*-0	Unidade curricular eletiva II 27-*-0
Sistemática filogenética 27-2-5	Zoologia dos invertebrados I 60-5-10	Zoologia dos invertebrados II 75-6-10	Biofísica 50-4-10	Ecologia de comunidades e ecossistemas 60-5-10	Evolução 75-6-10	Tecnologia e educação 60-5-0	Bioética 27-2-5
Profissionalidade 40-3-0	Metodologia da pesquisa científica I 40-3-0	Anatomia humana 50-4-10	Sistemática de fanerógamas 60-5-10	Zoologia dos cordados 75-6-10	Educação inclusiva 27-2-0	Educação ambiental e sustentabilidade 40-3-10	Arte e educação 27-2-0
Informática básica 40-3-0	História, filosofia e sociologia da educação 40-3-0	Metodologia da pesquisa científica II 40-3-0	Psicologia da educação 40-3-0	Didática 53-4-0	Ética, cultura, gênero, divers. Étnico-racial e cidadania 27-2-0	LIBRAS I 40-3-0	Currículo e avaliação 40-3-0
Produção e interpretação de textos 40-3-0					Políticas públicas, gestão educ. e organiz. sist. ensino 40-3-0		LIBRAS II 40-3-15
				Estágio curricular supervisionado I 100-1-0	Estágio curricular supervisionado II 100-1-0	Estágio curricular supervisionado III 100-1-0	Estágio curricular supervisionado IV 100-1-0
Prática pedagógica I 10-1-10	Prática pedagógica II 10-1-10	Prática pedagógica III 10-1-10	Prática pedagógica IV 10-1-10	Prática pedagógica V 10-1-10	Prática pedagógica VI 10-1-10	Prática pedagógica VII 10-1-10	Prática pedagógica VIII 10-1-10

Legenda:

Unidade curricular A-B-C

A = carga horária total; B = número de aulas semanais; C = prática pedagógica como componente curricular (PPCC). Exemplo: “Genética” possui carga horária de 75h, ministradas em seis aulas semanais, com 10h de PPCC. *Valor variável.

9.7. Matriz Curricular

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
1º	Anatomia e Morfologia Vegetal	6	40	25	10	75
	Biologia Celular	6	40	25	10	75
	Fundamentos da Matemática	5	50		10	60
	Sistemática Filogenética	2	22		5	27
	Profissionalidade	3	40			40
	Informática Básica	3	20	20		40
	Produção e Interpretação de Textos	3	20	20		40
	Prática Pedagógica I	1			10	10
Total de aulas semanais						29
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						322
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						45
Total geral no semestre						367

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
2º	Química Básica	6	60	5	10	75
	Histologia e Embriologia	5	35	15	10	60
	Genética	6	55	10	10	75
	Zoologia dos Invertebrados I	5	30	20	10	60
	Metodologia da Pesquisa Científica I	3	25	15		40
	História, Filosofia e Sociologia da Educação	3	40			40
	Prática Pedagógica II	1			10	10
	Total de aulas semanais					
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						310
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						50
Total geral no semestre						360

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
3º	Sistemática de Criptógamas	4	25	15	10	50
	Física Aplicada à Licenciatura em Biologia	5	50		10	60
	Bioquímica	6	60	10	5	75
	Zoologia dos Invertebrados II	6	40	25	10	75
	Anatomia Humana	4	30	10	10	50
	Metodologia da Pesquisa Científica II	3	20	20		40
	Prática Pedagógica III	1			10	10
	Total de aulas semanais					
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						305
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						55
Total geral no semestre						360

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
4º	Microbiologia	6	40	25	10	75
	Fisiologia Humana	6	50	15	10	75
	Ecologia de Organismos e Populações	5	40	10	10	60
	Biofísica	4	30	10	10	50
	Sistemática de Fanerógamas	5	30	20	10	60
	Psicologia da Educação	3	40			40
	Prática Pedagógica IV	1			10	10
Total de aulas semanais						30
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						310
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						60
Total geral no semestre						370

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
5º	Imunologia	5	40	10	10	60
	Biologia Molecular	3	25	5	10	40
	Geologia e Paleontologia	5	45	10	10	65
	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	5	45	5	10	60
	Zoologia dos Cordados	6	35	30	10	75
	Didática	4	27	26		53
	Prática Pedagógica V	1			10	10
	Estágio Curricular Supervisionado I	1		100		100
Total de aulas semanais						30
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						303
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						60
Total geral no semestre (incluindo 100h de Estágio)						463

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
6º	Bioestatística	5	40	10	10	60
	Fisiologia Vegetal	6	35	25	10	70
	Parasitologia	5	35	15	10	60
	Evolução	6	65		10	75
	Educação Inclusiva	2	13	14		27
	Ética, Cultura, Gênero, Diversidade Étnico-Racial e Cidadania	2	13	14		27
	Políticas Públicas, Gestão Educacional e Organização dos Sistemas de Ensino	3	40			40
	Prática Pedagógica VI	1			10	10
	Estágio Curricular Supervisionado II	1		100		100
	Total de aulas semanais					
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						319
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						50
Total geral no semestre (incluindo 100h de Estágio)						469

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
7º	Fisiologia Animal Comparada	5	40	10	10	60
	Biogeografia	3	30		10	40
	Unidade Curricular Eletiva I	*	*	*		27
	Tecnologia e Educação	5	30	30		60
	Educação Ambiental e Sustentabilidade	3	20	10	10	40
	LIBRAS I	3	10	30		40
	Prática Pedagógica VII	1			10	10
	Estágio Curricular Supervisionado III	1		100		100
Total de aulas semanais						21**
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						237
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						40
Total geral no semestre (incluindo 100h de Estágio)						377

Per.	Unidade Curricular	No. de aulas/s	Carga Horária (Horas)			
			Teórica	Prática	PPCC	Total
8º	Planejamento e Gestão Ambiental	3	30	10		40
	Ensino em Biologia de Campo	3		30	10	40
	Unidade Curricular Eletiva II	*	*	*		27
	Bioética	2	22		5	27
	LIBRAS II	3	10	15	15	40
	Arte e Educação	2	13	14		27
	Currículo e Avaliação	3	20	20		40
	Prática Pedagógica VIII	1			10	10
	Estágio Curricular Supervisionado IV	1		100		100
Total de aulas semanais						18**
Total Componente Curricular Teórica/ Prática (CCTP)						211
Total Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC)						40
Total geral no semestre (incluindo 100h de Estágio)						351

* Dependerá da unidade curricular escolhida pelo aluno. ** Total sem U.C. Eletiva.

9.8. Resumo da Carga Horária Semestral	
Períodos	Carga Horária (horas)
1º Período	367
2º Período	360
3º Período	360
4º Período	370
5º Período	463
6º Período	469
7º Período	377
8º Período	351
Total	3.117

Unidades Curriculares (excluídas as horas dedicadas à PPCC)	Atividades Teórico-práticas Complementares	Práticas Pedagógicas (PPCC)	Estágio	Total (horas) do curso
2.317h	200h	400h	400h	3.317h

9.9. Unidades curriculares eletivas

Com o objetivo de aumentar a flexibilidade curricular, são oferecidas duas unidades curriculares eletivas, com carga horária mínima de 27 horas cada. Embora a realização destas seja obrigatória, o aluno poderá optar pelas de maior interesse, dentro das possibilidades apresentadas no item 12.2 deste projeto pedagógico. As unidades curriculares eletivas são oferecidas pelo próprio curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ou por outros cursos de graduação presenciais do IFTM *Campus* Uberaba.

No caso de unidades curriculares oferecidas por outros cursos, a matrícula de um aluno da Licenciatura em Ciências Biológicas dar-se-á após consulta ao respectivo coordenador, sendo a disponibilidade de vagas priorizada para o curso de origem.

Há a possibilidade de aproveitamento de estudos de unidades curriculares cursadas em outra instituição de ensino superior, seguindo os procedimentos protocolares descritos no regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos técnicos de nível médio e de graduação do IFTM (Resolução 72/2014).

A carga horária curricular computada é de 27h para cada eletiva, mesmo que a unidade curricular escolhida pelo aluno apresente carga horária superior. Neste caso, a carga horária efetivamente cursada constará no histórico escolar como “carga horária cursada”, não alterando a “carga horária curricular” total do curso.

A oferta de determinada unidade curricular eletiva fica sujeita à demanda.

10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O fazer pedagógico consiste no processo de transmissão de informações, construção e reconstrução da aprendizagem, na dialética da interação e da tarefa partilhada. Todos e cada um são sujeitos do conhecer e do aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A preocupação com o processo ensino-aprendizagem é refletida no desenvolvimento das práticas e atividades de ensino dentro e fora da sala de aula. O aluno é considerado sujeito desse processo, sendo desafiado e motivado a buscar, compreender e a construir seu próprio conhecimento.

Nessa abordagem, o papel dos educadores é fundamental, pois ao estabelecer fins e meios, no diálogo, educador e educando tornam-se sujeitos do processo educativo. Nessa comunhão, atividades integradoras como partilhas, debates, reflexões,

momentos de convivência, palestras e elaboração grupal possibilitam o desenvolvimento das atividades educativas que contribuem para a formação e autonomia intelectual. Como articulador do processo ensino-aprendizagem, o educador é aquele que expõe, problematiza, desafia e motiva o educando.

Nesse contexto, a metodologia de ensino desenvolve-se de forma dinâmica, por meio do diálogo constante. Na medida em que o educador faz questão de conhecer cada vez mais as diferenças entre seus alunos, mais motivado ele ficará para variar e experimentar novos métodos, alternando os de exposição com os de discussão, os de transmissão por meios de manipulação, os métodos de projetos e estudos dirigidos e outros. É nesse sentido que entendemos a possibilidade de “ensinar a pensar”: fazendo da intervenção pedagógica um diálogo problematizador que oportuniza aprendizagens significativas, a interpretação e o uso adequados do conhecimento acumulado e sistematizado pela ciência, permitindo ao educando influir nos problemas e nas soluções de sua coletividade e enriquecendo sua própria cultura.

As atividades curriculares devem articular a teoria e a prática na proposição de que essas atividades são destinadas a impulsionar o licenciando a estudar a partir da prática, a inserir-se em exercícios profissionais e a assumir atividades fora da instituição, tendo como principal finalidade a autonomia, de modo a formar um profissional capaz de tomar iniciativa, correr riscos, arriscar projetos inovadores, estar sempre atualizado e, sobretudo, saber conhecer e aprender.

Sabe-se que o trabalho do educador é único. No entanto, para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania, faz-se necessário estabelecer algumas diretrizes no sentido de orientar a escolha das propostas metodológicas na elaboração e execução dos planos de ensino:

- apresentação e discussão dos objetivos a serem atingidos;
- utilização de estratégias vivenciais de situações reais de trabalho;
- atividades pedagógicas centradas na ação-reflexão crítica e na construção do conhecimento;
- valorização dos saberes individuais e da construção coletiva da aprendizagem;
- uso de recursos e dinâmicas que atendam o objetivo de promover o relacionamento, a interação dos participantes, contextualizando a aprendizagem;
- proposição de situações-problemas, visando à construção de conhecimentos,

habilidades e atividades;

- utilização de recursos tecnológicos que facilitem a aprendizagem;
- centralização da prática em ações que facilitem a constituição de competências;
- desenvolvimento histórico e não finalizado do conhecimento.

Essas diretrizes são concretizadas na realização de aulas expositivas, trabalhos/pesquisas de campo, estudos dirigidos, seminários, apresentação de trabalhos em eventos, projetos de aplicação dos conhecimentos adquiridos e construídos no curso, na autoavaliação, tendo como objetivo promover a vivência do aluno, sua aprendizagem e o repensar do currículo e de sua organização didático-pedagógica.

11. ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio como componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é condição para integralização do mesmo. O estágio curricular supervisionado das licenciaturas do IFTM – *Campus* Uberaba, é um componente curricular que tem por objetivos possibilitar a vivência e a análise de situações reais das atividades de docência; assegurar uma formação profissional que permita ao licenciado a apreensão de processos teórico-crítico e operativos-instrumentais para o exercício da docência em diferentes espaços educacionais; proporcionar situações de convívio, cooperação e troca de experiências, necessários ao desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional; criar situações reais que promovam a prática de estudo, da análise, da problematização, da reflexão e da proposição de alternativas capazes de colaborar com a melhoria das situações de ensinar e aprender encontradas nas escolas; facilitar o processo de atualização de conteúdos disciplinares permitindo adequar estes conteúdos às constantes inovações; estimular o desenvolvimento da criatividade de forma a aprimorar modelos, métodos, processos e a adoção de tecnologias e metodologias alternativas; integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da comunidade; desenvolver uma concepção multidisciplinar e a indissociabilidade entre teoria e prática no processo formativo do licenciando.

De acordo com a Resolução CNE/CP 2 de 1º de julho de 2015 os cursos de licenciatura devem garantir em seus projetos pedagógicos uma carga horária

equivalente a 400 horas de Estágio Supervisionado, a partir da segunda metade do curso. Tendo em vista a necessária articulação entre teoria e prática, o Estágio Supervisionado será orientado por um docente que acompanhará as atividades do aluno em consonância com as discussões teóricas que serão desenvolvidas ao longo do curso.

O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante das Práticas Pedagógicas de formação de professores e se destina a iniciação profissional que deve ocorrer junto às instituições educacionais, em atividades de planejamento e observação, participação e regência. Esse componente curricular se realizará do quinto ao oitavo período, com 100 horas por período perfazendo um total de 400 horas. As atividades de estágios estão divididas em três fases: Estágio de Observação, Estágio de Participação e Estágio de Regência. Na fase de observação o aluno irá problematizar situações de aprendizagem vivenciadas na Instituição cedente e/ou sala de aula. A ação de intervenção e aplicação será construída coletivamente. Na fase de participação e regência o aluno desenvolverá um trabalho articulado com o professor/orientador, construindo alternativas de intervenção. Assim, inúmeras situações podem ser vivenciadas por meio de projetos integrados com o estagiário e o professor/orientador de estágio. No final de cada uma das fases haverá uma avaliação que tem como objetivo redimensionar a atividade de estágio, revendo o papel da escola na sociedade, fazendo reflexões em torno de todos os elementos que interagem com a proposta criada entre o campo de estágio e a instituição de formação. As atividades de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atenderão à legislação vigente e ao Regulamento de Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura do IFTM aprovado pela Resolução nº 33, de 26 de novembro de 2012.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002, Art. 7º, item IV, as instituições de formação trabalharão em interação sistemática com as escolas de educação básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados. Desse modo, o IFTM prevê o estabelecimento de convênios com escolas de educação básica, em especial com aquelas localizadas na região de Uberaba, para as quais serão direcionados os licenciandos. Estes convênios também proporcionarão ao IFTM a elaboração de projetos a serem submetidos ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, fomentado pela CAPES, que propõe a concessão de bolsas de iniciação à docência a estudantes para a participação em ações e

experiências nas escolas públicas e subsidiam projetos de desenvolvimento de licenciaturas no país.

Conforme o Parecer CNE/CP 2 de 19 de fevereiro 2002, os alunos dos cursos de formação docente para atuação na educação básica, em efetivo exercício regular da atividade docente na educação básica, poderão ter o estágio curricular supervisionado reduzido, no máximo, em até 200 horas, desde que apresentem documentação comprobatória, no início do semestre, respeitando os prazos e regulamentos do IFTM para aproveitamento de estudos.

11.2. Estágio Não obrigatório:

O estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas poderá realizar, a partir do segundo período do curso, estágio de prática profissional, de caráter optativo e não obrigatório, visando adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso, seguindo regulamentação pertinente. O estágio de caráter optativo e não obrigatório poderá ser aproveitado como parte das Atividades Teórico-Práticas, conforme normas estabelecidas neste Projeto Pedagógico (item 11.3), bem como no Regulamento das Atividades Complementares do IFTM, sendo, neste caso, reconhecido como atividade de extensão e regulado como tal.

- Lei nº 11.788, de 25/09/2008;

- Orientação Normativa nº 7, da Secretaria de Recursos Humanos do Ministério Planejamento, Orçamento e Gestão, de outubro de 2008;

- Resolução 138 de 19 de dezembro de 2011: dispõe sobre a Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

- Resolução nº 28 de 23 de abril de 2015: dispõe sobre o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

11.3. Atividades teórico-práticas do núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

O núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular compreendem atividades teórico-práticas complementares nas áreas de licenciaturas, das Ciências Biológicas ou áreas afins, englobando a participação em seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional do IFTM e diretamente orientados pelo corpo docente do curso; atividades práticas articuladas

entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos; mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC; atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

As Atividades Teórico-Práticas do núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, que englobam as atividades acima mencionadas, têm carga horária estabelecida em 200 (duzentas) horas, e atenderão ao disposto na Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015 e no Regulamento das Atividades Complementares do IFTM – Resolução nº 28 de 23 de abril de 2015, envolvendo todas e quaisquer atividades de ensino, pesquisa, extensão, artístico-culturais, esportivas, sociais e ambientais que sejam consideradas válidas pela instituição de ensino para a formação do corpo discente, independente de ser a atividade oferecida pelo IFTM ou por qualquer outra instituição, pública ou privada. A escolha e validação das atividades teórico-práticas têm como objetivos propiciar ao estudante o enriquecimento curricular, a diversificação temática, o aprofundamento interdisciplinar, a flexibilização do currículo e a sua interação com a sociedade.

Este componente curricular é obrigatório e deverá ser realizado ao longo de todo o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a partir do primeiro período, sendo incorporado na integralização da carga horária do curso. A carga horária máxima considerada em cada semestre é de 40 horas, oportunizando ao discente o cumprimento das 200 horas referentes às atividades teórico-práticas, no mínimo, no 5º período de curso, de forma a estimulá-lo a participar de atividades diversificadas. O curso terá um professor supervisor das Atividades Teórico-Práticas responsável pela implementação, acompanhamento e organização documental, que atuará em conjunto com a coordenação do curso. A este professor também compete: apoiar, informar e orientar os estudantes quanto aos procedimentos relativos ao desenvolvimento e validação das Atividades Teórico-Práticas; incentivar os estudantes quanto à realização dessas atividades; definir, junto aos professores do curso e demais setores da instituição, as atividades passíveis de serem validadas de acordo com a especificidade do curso, bem como encaminhar as sugestões ao coordenador de curso para que o mesmo as submeta à apreciação e, se for o caso, aprovação do Colegiado do Curso;

receber dos estudantes e validar os certificados de atividades realizadas.

Assim, espera-se que as Atividades Teórico-Práticas permitam aos estudantes um espaço pedagógico para que eles adquiram um conhecimento experiencial, oportunizem a vivência do aprendizado em sala de aula, possibilitem a articulação entre teoria e prática e proporcionem aos estudantes conhecer e vivenciar situações concretas de seu campo de atuação.

11.4. Prática Como Componente Curricular (Práticas de Ensino)

A Resolução CNE/CP 02 de 01 de julho de 2015 orienta que a prática como componente curricular (PPCC) deve estar presente ao longo de todo o curso, com carga horária total mínima de 400 horas. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as PPCCs visam articular a teoria e a prática de docência na formação do licenciando e estão assim distribuídas do primeiro ao oitavo período:

1º Período – 45h

2º Período – 50h

3º Período – 55h

4º Período – 60h

5º Período – 60h

6º Período – 50h

7º Período – 40h

8º Período – 40h

Em cada unidade curricular de conteúdo específico está prevista uma parcela de horas destinada à Prática Pedagógica Componente Curricular (PPCC) na qual é desenvolvida a prática docente do respectivo conteúdo curricular ou de projetos interdisciplinares, totalizando 400h ao longo dos oito períodos (vide Matriz Curricular). Com essa organização, a Prática de Ensino está inserida formalmente em cada unidade curricular de conteúdo específico. A unidade curricular “Prática Pedagógica”, presente em todos os períodos, subsidia e organiza as PPCCs presentes nas demais unidades curriculares.

As PPCCs terão como objetivo estimular e orientar o licenciando a elaborar atividades como aulas práticas, materiais pedagógicos como jogos, modelos e vídeos, entre outros, das unidades curriculares em que estão inseridas. O desempenho do aluno nessas práticas deverá ser avaliado e comporá a nota/conceito da unidade curricular. O material pedagógico produzido pelos alunos nas atividades da PPCC

comporá o acervo do Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia, ficando à disposição para uso em atividades do Estágio Curricular e do PIBID.

O professor responsável por cada unidade curricular deverá procurar explorar as atividades desenvolvidas em aula não apenas com o propósito de ensino daquele conteúdo, mas também com o intuito de ensinar a ensinar.

As PPCCs poderão, também, desencadear o estudo de conteúdos integradores em diferentes áreas do saber a ser trabalhados de forma dialógica integrando teoria e prática, privilegiando a formação interdisciplinar. Os conteúdos deverão ser tratados como meio e suporte para a constituição de competências e habilidades e devem desenvolver o conhecimento da área específica e da área pedagógica, bem como a transposição didática. Para tanto, os docentes devem incentivar a participação dos alunos nas mais diversas atividades tais como: busca de informações em fontes variadas, uso frequente da biblioteca, uso de recursos multimídia, visitas de campo, elaboração e apresentação de textos ou material didático, desenvolvimento ou prática de metodologias alternativas de ensino, análise crítica de livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio, produção de portfólios e de atividades de natureza variada. O curso tem, dessa maneira, a Prática de Ensino como articuladora da integração entre o saber acadêmico e a prática profissional.

O curso conta com um professor supervisor de Práticas Pedagógicas Componente Curricular que organizará e sistematizará as atividades relacionadas a este componente. Cada unidade curricular de conteúdo específico deverá ter anexado junto ao Plano de Curso as Práticas de Ensino na forma de Projeto as seguintes informações: nome da unidade curricular; objetivo da PPCC; proposta da PPCC; carga horária total destinada à PPCC; carga horária discriminada das atividades realizadas; metodologia e forma de avaliação. Ao final do semestre, cada professor responsável pelas unidades curriculares que possuem atividades de PPCC previstas, deverá encaminhar ao professor orientador de PPCC um relatório com os resultados do projeto.

12. UNIDADES CURRICULARES

12.1. Obrigatórias

1º PERÍODO

Unidade Curricular:					
ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária

					Total:
1º	6	40h	25h	10h	75h
Ementa:					
<p>Caracterização da morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente com enfoque ecológico como forma de embasamento para o estudo da anatomia dos vegetais, bem como para o posterior estudo da Sistemática Vegetal.</p> <p>Estudo da célula vegetal e suas características peculiares. Estudo morfológico e anatômico do embrião, germinação e plântula. Caracterização dos meristemas primários e secundários. Estudo dos tecidos fundamentais, de revestimento e vasculares com enfoque ecológico e filogenético. Estudo das estruturas secretoras. Caracterização anatômica das estruturas primária e secundária de raiz e caule com enfoque filogenético. Caracterização anatômica da folha com enfoque ecológico, filogenético e fisiológico. Estudo anatômico de forma a permitir uma melhor compreensão da evolução e do ciclo de vida das angiospermas. Caracterização anatômica de flores, frutos e sementes. Estudo de técnicas de confecção de laminários histológicos. PPCC: o ensino de botânica no Ensino Fundamental e Médio.</p>					
Objetivos:					
<p>Conhecer os conceitos básicos de Anatomia e Morfologia Vegetal num contexto ontogenético, filogenético, fisiológico e ecológico. Realizar técnicas de confecção de laminários semi-permanentes e identificar as principais características morfológicas e anatômicas de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Aplicar os conhecimentos de Morfologia e da Anatomia Vegetal no estudo de Botânica como um todo.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2012.</p> <p>EVERT, R. F. Anatomia das Plantas de Esau – meristemas, células e tecidos do corpo de plantas: sua estrutura, função e desenvolvimento. 1 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013.</p> <p>GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2007.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica: Morfologia. 1 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2013.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal: parte 1 – células e tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca, 2002.</p> <p>CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal: parte 2 – órgãos, experimentos e interpretação. 2 ed. São Paulo: Roca, 2002.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.</p>					

Unidade Curricular:					
BIOLOGIA CELULAR					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	6	40h	25h	10h	75h
Ementa:					
<p>Compreensão dos critérios que permitem a organização celular em procariontes e eucariontes; Descrição dos aspectos celulares diversos sob a óptica da morfologia e da fisiologia focando a organização molecular para inserção futura dos estudantes no contexto específico de cada disciplina; Caracterização da biogênese das diversas organelas celulares; Compreensão dos fenômenos celulares nos diferentes níveis de organização: molecular, tecidual, sistêmico; Integração do conhecimento obtido, promovendo uma formação global dos processos biológicos</p>					

que encontram respostas na célula. PPCC: O ensino de biologia celular no Ensino Fundamental e Médio.
Objetivos:
Reconhecer as estruturas que compõem as células animais e vegetais a nível óptico e eletrônico. Ter conhecimento do desenvolvimento celular; Desenvolver o raciocínio no sentido de associar a morfologia à citofisiologia. Compreender o inter-relacionamento celular extrapolando para o organismo como um todo. Extrapolar os conceitos adquiridos para o dia-dia profissional.
Bibliografia Básica:
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Fundamentos da Biologia Celular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. CARVALHO, H. F. A célula. 2 ed. São Paulo: Manole, 2007. JUNQUEIRA, L. C. Biologia celular e molecular. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000.
Bibliografia Complementar:
ALBERTS, B. <i>et al.</i> Biologia molecular da célula. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. TURNER, O. C. <i>et al.</i> Biologia molecular. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2004. SADDAVA D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia. v. 1 Célula e Hereditariedade, 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. LODISH, H. Biologia celular e molecular. 4 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. VIEIRA, E. C. Bioquímica celular e biologia molecular. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.

Unidade Curricular:					
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	5	50h	-	10h	60h
Ementa:					
Revisão e discussão dos principais tópicos de matemática elementar do ensino fundamental e médio, análise gráfica, funções algébricas e transcendentais, com a finalidade de preparar o aluno para a sistemática de ensino e aprendizagem de matemática. PPCC: ensino de matemática no Ensino Fundamental.					
Objetivos:					
Desenvolver habilidades de cálculo, interpretar e resolver situações-problemas envolvendo conjuntos numéricos, expressões algébricas, razão e proporção, regra de três, funções de uma e duas variáveis, probabilidade e funções transcendentais.					
Bibliografia Básica:					
CONALLY, E. <i>et al.</i> Funções para Modelar Variações: Uma Preparação para o Cálculo. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. MEDEIROS, V. Z. Pré-cálculo. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005. HOFFMAN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. THOMAS, G. B. Cálculo volume 1. São Paulo: Addison Wesley, 2002.					
Bibliografia Complementar:					
BOULOS, P. Pré-cálculo. São Paulo: Makron Books, 2001. SAFIER, F. Pré-cálculo. Coleção Schaum. Porto Alegre: Boockman, 2003.					

Unidade Curricular:					
SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária

1º	2	22h	-	5	Total: 27h
Ementa:					
Biologia comparada e a Sistemática. A diversidade biológica como objeto de estudo. Classificações biológicas: premissas e objetivos. Classificação, taxonomia e nomenclatura. Conceitos de Espécie. Histórico das Classificações. Conceitos de Homologia, Apomorfia e Plesiomorfia. Sinapomorfia, Homoplasias, Simplesiomorfias e Reversões. Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos e merofiléticos. Cladogramas e Árvores Filogenéticas. Protocolos de análises e matrizes de informação. Construção de cladogramas. Classificações filogenéticas e aplicações. PPCC: ensino sobre a diversidade da vida e a organização biológica nos ensinos Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Compreender a questão da diversidade biológica sob uma visão conjunta, compreendendo o problema das semelhanças entre os grupos, da dimensão temporal, espacial e a questão da existência de um sistema de nomes que permite a comunicação a respeito da ordem subjacente percebida sobre a diversidade. Proporcionar ao educando a inserção dos conceitos e aplicações no Ensino Médio.					
Bibliografia Básica:					
AMORIM, D. S. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética, 2ª Edição. Ribeirão Preto: Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, 1997. AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1 ed. Holos Editora, 2002. PAPAVERO N. (Org.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia e nomenclatura. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1994.					
Bibliografia Complementar:					
HICKMAN, J. R. <i>et al.</i> Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. BARNES, R. S. K. <i>et al.</i> Os invertebrados, uma síntese. São Paulo: Atheneu., 2008.					

Unidade Curricular:					
PROFISSIONALIDADE					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
A história das Ciências Biológicas. As áreas que compõem as Ciências Biológicas. O Ministério da Educação e o Conselho Federal de Biologia. Conhecendo o profissional biólogo por meio de práticas integradoras em Ciências Biológicas. Saberes e competências necessárias à prática educativa. Escola pública como espaço de formação/atuação docente. Desafios da prática/atuação docente.					
Objetivos:					
Conhecer a história das Ciências Biológicas e as diferentes áreas da Biologia. Entender o papel do Ministério da Educação e do Conselho Federal de Biologia na formação do licenciado em Biologia. Apresentar as diversas áreas de atuação do profissional licenciado em ciências biológicas. Reconhecer os saberes e competências docentes necessários a sua prática. Reconhecer os desafios da ação docente. Discutir sobre ser professor na escola.					
Bibliografia Básica:					
FARIAS, R. F. Para Gostar de Ler a História da Biologia. 1 ed. Campinas: Alínea, 2009. MARTINS, L. A. P.; PRESTES, M. E. B.; STEFANO, W. E MARTINS, R. DE A. Filosofia e História da Biologia. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008. MAYR, E. O desenvolvimento do Pensamento Biológico. 2 ed. Brasília: Ed. UnB, 1998. RANGEL, M. Representações e reflexões sobre o "bom professor". 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 60 p. Disponível em: < http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteúdo /T2-					

6SF/PPGEA/Bom%20Professor.pdf>. Acesso em: 03 set. 2013.
SIMIONATO, M. Formação de Professores: abordagens contemporâneas. São Paulo: Paulinas, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. O que é História da Ciência. São Paulo: Brasiliense, 1994.
CHASSOT, A. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Moderna, 1996.
CODO, Wanderley; VASQUES-MENESES, Iône. Burnout: sofrimento psíquico dos trabalhadores em educação. 2000 Disponível em: <http://www.cnte.org.br/images/pdf/cadernosdesaude-dotrabalhador_burnout.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2011.
DARWIN, C. Origem das Espécies. Belo Horizonte: Vila Rica. BH, 1994.
FERREIRA, R. Bates, Darwin, Wallace e a teoria da evolução. Brasília: EDUNB/EDUSP, 1990.
KUHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1987.
LUDKE, M.; BOING, L.A. Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22616.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.
PRETTO, N. D. L. A Ciência nos livros didáticos. Campinas: Editora da Unicamp, 1985.

Unidade Curricular:

INFORMÁTICA BÁSICA

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	3	20h	20h	-	40h

Ementa:

Conceitos básicos e fundamentos da informática; Histórico da computação e visão geral da microinformática; Computadores: estrutura funcional, periféricos, organização básica da estrutura de um computador; Sistemas: componentes de um sistema, definição de conceitos de hardware e softwares mais utilizados no ensino de Biologia; Estudo do sistema operacional Windows (história; principais ferramentas; rotinas de operação e manutenção do SO; processos seguros de instalação de aplicativos; criação e manutenção de backups); Principais programas aplicativos de produtividade pessoal e profissional (editor de texto, planilha eletrônica, software de apresentação de slides; Uso da Internet como ferramenta de estudo e pesquisa. Ferramentas de segurança para acesso a internet (pacotes Internet Security), identificação e prevenção de ameaças digitais.

Objetivos:

Apresentar noções básicas da informática para utilização em conteúdos específicos do curso; propiciar ao aluno estratégias didático-pedagógicas de ensino de Biologia com o uso da Tecnologia no currículo escolar; utilizar a Internet como ferramenta de estudo e pesquisa; utilizar os principais programas aplicativos para produtividade pessoal e profissional.

Bibliografia Básica:

SILVA, M. G. Informática: Excel 2000-Access 2000-PowerPoint 2000. 14 ed. São Paulo: Érica, 2007.
SILVA, M. G. Informática: Terminologia Básica - Windows XP - Word XP - Excel XP. 7 ed. São Paulo: Érica, 2006.
LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: 34, 2008.

Bibliografia Complementar:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8 ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.
GALANTE, T. P. Inglês para processamento de dados; São Paulo, SP:

Editora Atlas S. A, 1994; 6. Ed;
 OLIVEIRA, R. Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula. 15 ed. Campinas: Papyrus, 2009.

Unidade Curricular:					
PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	3	20h	20h	-	40h
Ementa:					
Estratégias de leitura visando compreensão e análise crítica; Prática de leitura e análise de textos argumentativos acadêmicos e não-acadêmicos; Prática de produção de respostas discursivas a questões de interpretação de textos argumentativos; Prática de produção de resumos e resenhas de textos argumentativos; Técnicas de leitura visando reflexão e pesquisa; Prática de leitura e análise de artigos de opinião, artigos científicos e monografias acadêmicas; Prática de produção de artigos de opinião e científicos.					
Objetivos:					
Aprimorar as habilidades de leitura, interpretação e produção de textos.					
Bibliografia Básica:					
KOCH, I. G. V; TRAVAGLIA, L. C. A Coerência Textual. São Paulo: Contexto, 2001. MARTINS, D. S. Português Instrumental: De acordo com as atuais normas da ABNT. 28 ed. São Paulo: Atlas, 2009. SOUZA, L. M.; CARVALHO, S. W. Compreensão e produção de textos. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.					
Bibliografia Complementar:					
CEREJA, W. R. Português linguagens: literatura; produção de texto; gramática. São Paulo: Atual, 2005 FIORIN, J. L. Para entender o texto. 16 ed. São Paulo: Ática, 2001. KASPARY, A. J. Português para profissionais atuais e futuros. 23 ed. Porto Alegre: Edita, 2006. KOCH, I. V. e ELIAS, V. M. Ler e Escrever – estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. PERROTA, C. Um texto pra chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004.					

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA I					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
1º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma					

inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002.

FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997.

POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: <<http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.

VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

2º. PERÍODO:

Unidade Curricular:					
QUÍMICA BÁSICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	6	60h	5h	10h	75h
Ementa:					
Estudo de química aplicado em sistemas biológicos, com vistas ao aprofundamento em Bioquímica básica e metabólica: Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações e interações químicas; Polaridade molecular; Relações de massa; Soluções; Funções inorgânicas; Termoquímica; Oxirredução; Cinética química; Equilíbrio químico; Química orgânica: revisão de funções, nomenclatura e características; Isomeria. PPCC: O ensino de química pelos professores de ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Elaboração de aulas práticas/experiências. PPCC: o ensino de Química no Ensino Fundamental.					
Objetivos:					
Contextualizar o conteúdo com as necessidades do aluno de licenciatura em ciências biológicas. Conceituar ligações químicas e forças intermoleculares envolvidas na formação de moléculas e biomoléculas. Revisar aspectos importantes de físico-química aplicáveis à biologia. Descrever os aspectos cinéticos e termodinâmicos envolvidos nas reações químicas. Revisar conceitos importantes da química orgânica; Conhecer os compostos inorgânicos e suas características.					
Bibliografia Básica:					
BROWN, T. L. <i>et al.</i> Química – A ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.					
KOTZ, J. TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6 ed. Cengage Learning, São Paulo, 2010.					
RUSSEL, J. B. Química geral. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
ALLINGER, N. L. <i>et al.</i> Química Orgânica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.					
BALL, D. W. Físico-química. vol. 1 e vol. 2. São Paulo: Pioneira Tomson Learning, 2005.					
SHRIVER, <i>et al.</i> Química Inorgânica. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.					
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. v.1 e v. 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.					
UCKO, D. A. Química para ciências da saúde: Uma introdução à química geral, orgânica, e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.					

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – volume único. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Unidade Curricular:					
HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	5	35h	15h	10h	60h
Ementa:					
Histórico da embriologia. Estudo da gametogênese animal, fecundação, processos de segmentação, migração, crescimento e diferenciação celular, a partir do ovócito. A blástula e a gastrulação: estudo comparativo nos vertebrados. Organogênese nos vertebrados. Desenvolvimento embrionário e fetal humano. Teratogênese. Anexos embrionários. Análise da estrutura histológica dos diversos tecidos orgânicos, suas características e funções, desenvolvendo as noções de microscopia e técnica laboratorial histológica. Estudo dos tecidos epiteliais de revestimento e secreção. Caracterização dos tecidos conjuntivos, adiposo, cartilaginoso, ósseo e sanguíneo. Detalhamento do tecido nervoso e muscular. PPCC: O ensino de histologia e embriologia no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Fornecer subsídios para que os alunos tenham uma visão geral da embriologia básica do ser humano compreendendo a formação dos gametas, fertilização, desenvolvimento embrionário e fetal. Capacitar os alunos a obterem conhecimento nos aspectos histofisiológicos dos principais tecidos do corpo humano, abordando interações anatômicas, fisiológicas e metabólicas.					
Bibliografia Básica:					
GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas Colorido de Histologia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.					
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.					
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Básica. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.					
Bibliografia Complementar:					
CORMACK, D. H. Fundamentos de Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.					
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.					

Unidade Curricular:					
GENÉTICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	6	55h	10h	10h	75h
Ementa:					
Estudo da natureza do material genético e como ele é acondicionado no genoma humano. Compreensão da Citogenética e dos distúrbios dos cromossomos autossomos e dos sexuais. Padrões de Herança: monogênica e poligênica. Interação gênica. Análise de heredogramas e fatores que dificultam sua interpretação: Penetrância, Expressividade e Pleiotropia. Mutação e reparo do DNA. Genética do câncer. Genética metabólica e hemoglobinopatias. Análise de recursos e materiais para ensino da Genética. PPCC: O ensino de genética no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Levar o aluno a compreender os mecanismos básicos da hereditariedade e de seu caráter universal. Fornecer as bases da genética para o entendimento dos demais campos da biologia.					
Bibliografia Básica:					
BURNSS, G, W; BOTTINO, P. J. Genética. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.					
BROWN, T. A. Genética um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.					
GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER J. H. Introdução à Genética. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.					

SADDAVA D. *et al.* Vida: a ciência da biologia. v. 1 Célula e Hereditariedade, 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, H. Fundamentos de genética e evolução. 3 ed. Rio de Janeiro: Livraria ATHENEU, 1987

MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. Biologia molecular e evolução. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. Lavras: UFLA, 2008.

WATSON, J. D. DNA o segredo da vida. Editora Schwarcz, 2008.

WATSON, J. *et al.* Biologia molecular do gene. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Unidade Curricular:

ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	5	30h	20h	10h	60h

Ementa:

Definição, fundamentos e importância da Zoologia; noções sobre distribuição geográfica e ecológica dos animais; classificação e nomenclatura zoológica; organização, origem e evolução dos Metazoa em geral; introdução aos eucariontes basais e estudo comparado de filos heterotróficos unicelulares: Introdução aos Protistas. Protozoa e principais filos - Biologia, morfologia, reprodução, classificação e considerações filogenéticas; Introdução aos Metazoa. Filo Porifera: Biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. Filo Cnidaria e Ctenophora: Biologia, morfologia, reprodução, classificação: considerações filogenéticas. Filo Platyhelminthes: cavidades do corpo, mesoderme e origem do celoma: biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. "Aschelminthes" Filos: Nemata, Nematomorpha, Gastrotricha, Rotifera, Acanthocephala, Kinorhyncha. Biologia, morfologia, reprodução, classificação, filogenia. Filo Nemertea: Biologia, morfologia, reprodução, classificação, considerações filogenéticas. Filo Mollusca: Biologia, morfologia, reprodução, classificação e considerações filogenéticas. PPCC: O ensino de zoologia de invertebrados no Ensino Fundamental e Médio.

Objetivos:

Utilizar recursos e técnicas para o desenvolvimento da observação, da reflexão e da expressão oral e/ou escrita com base no conteúdo da unidade curricular. Conhecer princípios de diversidade e unidade da vida animal visando à compreensão globalizada da Zoologia. Acessar informações atualizadas sobre estruturas, funções, relações e história evolutiva dos grupos zoológicos abordados na unidade curricular.

Bibliografia Básica:

BRUSCA, R. C. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

RUPPERT, E. E. Zoologia dos Invertebrados: Uma Abordagem Funcional-Evolutiva. 7.ed. São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar:

AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1 ed. Ribeirão Preto: Holos Editora: 2002.

BARNES, R. S. K. *et al.* Os invertebrados, uma síntese. São Paulo: Atheneu, 2008.

HICKMAN J. R., CLEVELAND P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

PAPAVERO N. (Org.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia e

nomenclatura. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1994.

Unidade Curricular:					
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA I					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	3	25h	15h	-	40h
Ementa:					
A concepção de ciência e sua importância para a pesquisa em educação. A pesquisa enquanto caminho para inovação. Construção da pesquisa científica. Técnicas de formatação.					
Objetivos:					
Diferenciar produções científicas; conhecer os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise utilizados na produção científica voltada para a Educação; reconhecer as técnicas de formatação científica; compreender a elaboração de referências científicas conforme ABNT.					
Bibliografia Básica:					
FUCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. de F. Guia para normalização de publicações técnico-científicas. Uberlândia: EDUFU, 2013.					
GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.					
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. rev. ampl. 3. reimpressão. São Paulo: Cortez, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. São Paulo: Atlas, 1991.					
MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007.					
PERROTTA, C. Um texto pra chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Editora, 2004.					

Unidade Curricular:					
HISTÓRIA, FILOSOFIA E SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
Estudo das perspectivas históricas do processo educativo nas sociedades antigas, moderna, contemporânea, destacando a educação no Brasil e seus legados para a compreensão da educação na atualidade. Abordagem de aspectos centrais da filosofia e da sociologia da educação. Estudo das contribuições dos filósofos e/ou correntes filosóficas que refletiram sobre problemas pedagógicos ou que forneceram os fundamentos filosóficos da educação ocidental. Educação enquanto fenômeno/processo sociocultural.					
Objetivos:					
Apreender os diferentes processos de transmissão cultural das sociedades humanas, particularmente das sociedades ocidentais; possibilitar ao estudante a compreensão articulada e coerente dos processos educacionais do passado e suas possíveis relações com a realidade educacional da atualidade; compreender os conflitos e combates em torno da construção dos modelos escolares disseminados nas sociedades contemporâneas e brasileira; desenvolver as habilidades intelectuais necessárias à leitura e compreensão dos textos clássicos da história da filosofia; compreender as diversas abordagens dos filósofos ao longo da história e entender a educação como parte dos problemas levantados pela filosofia; apresentar a sociologia como ciência humana, possuidora de fundamentos teóricos, de métodos e de técnicas de pesquisa próprios.					
Bibliografia Básica:					

MANACORDA, M. A. História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 1989.

ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

SAVIANI, D. O legado educacional do século XX no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2004.

GADOTTI, M. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2000.

GILSON, E. A Filosofia na Idade Média. S.P., Martins Fontes, 1995.

Bibliografia Complementar:

CHAUI, M. Convite à filosofia. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.

DURKHEIM, É. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1955.

FERNANDES, F. O Desafio Educacional. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

MARX, K. e ENGELS, F. Crítica da Educação e do Ensino. Lisboa: Moraes Editora, 1978.

PAIVA, V. História da educação popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Loyola, 2003.

RIBEIRO, M. L. S.. História da Educação Brasileira: a organização escolar. 21ª ed. Campinas: SP, Autores Associados, 2010.

SAVIANI, D. A pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências críticas da educação brasileira. Revista ANDE, São Paulo nº 11, 1986 p. 15-23.

SEVERINO, A. J. Educação, ideologia e contra-ideologia. São Paulo: EPU, 1986.

Unidade Curricular:

PRÁTICA PEDAGÓGICA II

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
2º	1	-	-	10h	10h

Ementa:

Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.

Objetivos:

Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.

Bibliografia Básica:

CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002.

FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997.

POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: <<http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.

VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed.

Papirus, 2015.

3º PERÍODO

Unidade Curricular:					
SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMAS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	4	25h	15h	10h	50h
Ementa:					
Estudo da morfologia e sistemática dos Reinos Fungi (Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota e Basidiomycota; simbiose entre algas e fungos: líquens), Filos Cyanophyta, Protista (Rodophyta, Bacillariophyceae, Chrysophyceae, Phaeophyceae, Dinoflagelados, Glaucophyta, Chlorophyceae, Ulvophyceae, Charophyceae, Oomycota, Myxomycota e fungos mitospóricos), Plantae (Embriophyta – Marchantiophyta, Bryophyta, Anthoceroophyta, Lycopodiophyta e Monilophyta). Estudo da conquista do ambiente terrestre, evolução dos sistemas vasculares e reprodutivos, ciclos de vida. PPCC: ensino de botânica nos Ensinos Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Conhecer os conceitos básicos de Sistemática Vegetal, os aspectos morfológicos e os ciclos de vida de representantes dos Reinos Fungi Protista e Plantae; Compreender a evolução dos grupos e relacioná-los filogeneticamente; Identificar diferentes organismos pertencentes aos grupos vegetais abordados durante o curso.					
Bibliografia Básica:					
FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B.; PRADO, J. F.; RÉZIG, S. H. Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica, e ecológica. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. RAVEN P. H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E. Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. REVIERS, B. Biologia e Filogenia de Algas. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
JUDD, W. S. <i>et al.</i> Sistemática Vegetal: um Enfoque Filogenético. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. GONÇALVES E. G.; LORENZI H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 2011					

Unidade Curricular:					
FÍSICA APLICADA À LICENCIATURA EM BIOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	5	50h	-	10h	60h
Ementa:					
Sistema de unidades; Análise dimensional; Notação científica; Algarismos significativos; Ordens de grandeza; Cinemática em uma, duas e três dimensões; Forças, Leis de Newton e suas aplicações; Trabalho e energia mecânica; Conservação da energia mecânica; PPCC: o ensino da Física pelos professores de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental.					
Objetivos:					
Dominar os princípios gerais e os fundamentais da Física, utilizando a linguagem científica na expressão de conceitos e na descrição de fenômenos físicos. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos conceituais, teóricos e princípios físicos gerais. Conhecer e compreender as leis básicas que governam os fenômenos físicos que ocorrem nos seres vivos e na natureza.					

Bibliografia Básica:
Hewitt, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2002. 685 p. RESNICK, R. HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física volume 1 e 2, quinta edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003. TIPLER, P.; MOSCA, G.; Física volume 1, sexta edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
Bibliografia Complementar:
ALVARES, B. A.; LUZ, A. M. R. Curso de Física, volume 1, segunda edição, Editora Harbra, 1987. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Dinâmica e Estática, primeira edição, Atual Editora, 1998. HEWITT, P. G. Física Conceitual, nona edição, Bookman, 2008. RAMALHO, N. T. Os Fundamentos da Física, volume 1, nona edição, Editora Moderna, 2007.

Unidade Curricular:					
BIOQUÍMICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	6	60h	10h	5h	75h
Ementa:					
Estrutura e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e Coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, bases nitrogenadas e proteínas. Bases moleculares da expressão gênica. Integração metabólica e regulação hormonal. Fotossíntese. Fixação biológica do nitrogênio. PPCC: ensino de aspectos bioquímicos no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Obter e relembrar conhecimentos básicos da Química, principalmente em relação aos conceitos de reações químicas e soluções que se aplicam em sistemas biológicos. Conhecer estrutura e função das biomoléculas. Conhecer como ocorrem as transformações energéticas durante o trabalho biológico celular. Conhecer as vias metabólicas catabólicas e anabólicas celulares. Conhecer e trabalhar adequadamente em laboratório bioquímico.					
Bibliografia Básica:					
CAMPBELL, M. K; FARREL, S. O. Bioquímica. Vol 1. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. VOET, D., VOET, J. G., PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular. 2 ed. Porto Alegre-RS, Artmed, 2008.					
Bibliografia Complementar:					
VIEIRA, E. C.; GASSINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999. MARZZOCO, A; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. UCKO, D. A. Química para as ciências da saúde. Uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. Barueri: Manole, 1992. BROWN, T. L. <i>et al.</i> Química – A ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. RUSSEL, J. B. Química geral. vol. 1. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. SOLOMONS, T. W. G.; Fryhle, C. B. Química Orgânica. v. 1 e v. 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.					

Unidade Curricular:
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	6	40h	25h	10h	75h
Ementa:					
<p>Estudo da Evolução dos metazoários e o plano-básico dos animais metamerizados. Filogenia dos grandes grupos de Metameria. O filo Annelida: caracteres evolutivos e classificação filogenética; Os Clitellata: Oligochaeta - características gerais, problemas na filogenia, caracterização dos principais subgrupos e classificação; e Hirudinea - noções básicas da evolução do grupo, características gerais e classificação; Polychaeta - Características gerais, poliquetos tubícolas e errantes. Posição filogenética, noções básicas e diversidade dos Pogonophora, Bryozoa, Brachipoda, Phoronida. Plano-básico e filogenia dos Arthropoda: Posição filogenética, noções básicas e diversidade dos Onycophora, Tardigrada e Pentastomida. Cheliceromorpha: Filogenia do grupo: Pycnogonida, Xyphosura, Arachnida - Scorpionida, Pseudoscorpionida, Palpigradi, Amblypygi, Uropygi, Solifugae, Araneae, Opiliones, Acari e Trilobita. Biologia, morfologia, diversidade e Filogenia de "Crustacea": Cephalocarida, Entomostraca, Malacostraca, Remipedia. Biologia, morfologia, diversidade e Filogenia de Myriapoda. Chilopoda. Diplopoda. Biologia, morfologia, diversidade e Filogenia Symphyla e Pauropoda. Insecta: Plano-básico; Filogenia, morfologia interna e externa comparada, ontogenia e classificação dos Insecta; Entognatha - Collembola, Protura, Diplura; Ectognatha - Archaeognatha, Zygentomma e Pterygota; Palaeptera - Ephemeroptera, Odonata; Neoptera - Paurometabola (Plecoptera, Embioptera, Ensifera, Caelifera, Phasmatodea, Mantodea, Blattaria, Isoptera), Paraneoptera (Zoraptera, Anoplura, Mallophaga, Psocoptera, Homoptera, Heteroptera, Hemiptera) e Holometabola (Neuroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Strepsiptera, Trichoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Siphonaptera, Diptera). O Filo Echinodermata: Posição filogenética. Modificações em relação à condição bilateral. Conhecimento paleontológico. Filogenia dos grandes grupos de Echinodermata. Estrutura, biologia e diversidade de Crinoidea, Ophiuroidea, Asteroidea, Echinoidea, Holotuoroidea; Projeto Pedagógico Componente Curricular - PPCC: o ensino de zoologia de invertebrados nos Ensinos Fundamental e Médio.</p>					
Objetivos:					
<p>Proporcionar aos alunos recursos e técnicas para o desenvolvimento da observação, da reflexão e da expressão oral e/ou escrita com base no conteúdo da unidade curricular. Divulgar princípios de diversidade e unidade da vida animal, visando à compreensão globalizada da Zoologia. Facilitar ao graduando o acesso a informações atualizadas sobre estruturas, funções, relações e história evolutiva dos grupos zoológicos abordados na unidade curricular.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>BRUSCA, R. C. Invertebrados. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. RUPPERT, E. E. Zoologia dos Invertebrados: Uma Abordagem Funcional-Evolutiva. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>ALMEIDA, L. M., RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Ribeirão Preto: Holos, 1998. ALMEIDA, W. O.; CHRISTOFFERSEN, M. L., Análise cladística dos grupos basais de Metameria: uma nova proposta para o posicionamento dos Arthropoda e grupos afins entre os poliquetos errantes. Série Teses, Dissertações e Monografias - 1, Ribeirão Preto: Holos, 2001. BARNES, R. K. S. <i>et al.</i> Os invertebrados, uma síntese. São Paulo: Atheneu, 2008. AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1 ed. São Paulo: Holos Editora, 2002. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os Insetos - Um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2008. HICKMAN J. R. <i>et al.</i> Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2003.</p>					

PAPAVERO N. (Org.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleção, bibliografia e nomenclatura. 2 ed. São Paulo: UNESP, 1994.

Unidade Curricular:					
ANATOMIA HUMANA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	4	30h	10h	10h	50h
Ementa:					
Simetria e metameria, Anatomia do sistema esquelético, muscular, cardiovascular, respiratório, digestório, nervoso e endócrino. Desconstrução do mito das diferenças biológicas étnicas. PPCC: O ensino de anatomia humana no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Reconhecer as bases da Anatomia Humana; Reconhecer e compreender as estruturas da anatomia humana, expressando por meio da linguagem adequada, sua organização, topografia e funcionamento básico, com vistas ao ensino de Biologia nas suas distintas modalidades.					
Bibliografia Básica:					
D ÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2001. SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R.. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 9 ed. São Paulo: ABDR, 2002.					
Bibliografia Complementar:					
AIRES, M. M. Fisiologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 12 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. MACHADO, A. Neuroanatomia Funcional. São Paulo: Atheneu, 1991.					

Unidade Curricular:					
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA II					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	3	20h	20h	-	40h
Ementa:					
Etapas do projeto de pesquisa: tema, justificativa, problema, objetivos (geral e específicos), hipóteses, referencial teórico, metodologia, cronograma e referências. Formatação do Projeto. Apresentação oral da pesquisa.					
Objetivos:					
Compreender as diferentes fases de elaboração e planejamento de pesquisa; elaborar um projeto de pesquisa segundo normas técnicas-metodológicas-científicas; reconhecer as diferentes formas de apresentação e publicação de pesquisas científicas.					
Bibliografia Básica:					
FUCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. F. Guia para normalização de publicações técnico-científicas. Uberlândia: EDUFU, 2013. 286 p. GIL, A. C.. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. rev. ampl. 3. reimpressão. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.					
Bibliografia Complementar:					
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. São Paulo: Atlas, 1991. 245 p. MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa					

bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 244 p.
 PERROTTA, C. Um texto pra chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Editora, 2004. 180 p.

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA III					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
3º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002. FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997. POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: < http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf >. Acesso em: 06 dez. 2014. MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014. VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015. _____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.					

4º PERÍODO

Unidade Curricular:					
MICROBIOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	6	40h	25h	10h	75h
Ementa:					
Introdução à Microbiologia; estudo da morfologia, estrutura e reprodução de bactérias, fungos e vírus; conhecimentos sobre o metabolismo bacteriano e fatores que influenciam o crescimento de micro-organismos; noções sobre relação parasito-hospedeiro e patogenicidade microbiana; abordagem dos métodos físicos e químicos de controle microbiano; utilização de meios de cultura laboratoriais e métodos de identificação e contagem microbiana; principais doenças microbianas. PPCC: a microbiologia nos Ensinos Fundamental e Médio.					

Objetivos:
Compreender a diversidade e a importância dos micro-organismos em relação a todos os seres vivos com a natureza; Conhecer a morfologia, estrutura, reprodução e classificação de bactérias, fungos e vírus; Demonstrar as exigências nutricionais e físicas para o cultivo de micro-organismos em laboratório e classificar os diferentes meios de cultura utilizados no isolamento e crescimento microbiano; Apresentar os mecanismos de patogenicidade microbiana e os métodos de controle de micro-organismos; Conhecer as normas de segurança no laboratório de Microbiologia e trabalhar com técnicas microbiológicas de cultivo e identificação de bactérias e fungos.
Bibliografia Básica:
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volume 1. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
Bibliografia Complementar:
SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. M.; SANTOS, R. F. S.; GOMES, R. A. R. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. PELCZAR, JR, M.J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. Microbiologia ilustrada. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Ecologia microbiana. Jaguariúna: Embrapa - CNPMA, 1998. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006.

Unidade Curricular:					
FISIOLOGIA HUMANA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	6	50h	15h	10h	75h
Ementa:					
Estudo da fisiologia dos sistemas nervoso, cardiovascular, endócrino, digestório, renal e respiratório humanos. PPCC: o ensino de fisiologia humana no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Compreender o funcionamento do corpo humano através do estudo de seus sistemas constituintes destacando a integração existente entre eles em situações normais, fisiológicas e em alterações patológicas.					
Bibliografia Básica:					
Constanzo, L. S. Fisiologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Guyton, A. C. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. AIRES, M. M. Fisiologia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.					
Bibliografia Complementar:					
D ÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2001. NETTER, F. H. Atlas de Anatomia Humana. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 9 ed. Rio de Janeiro:					

Guanabara Koogan, 2010.

Unidade Curricular:					
ECOLOGIA DE ORGANISMOS E POPULAÇÕES					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	5	40h	10h	10h	60h
Ementa:					
Introdução à Ecologia. Fatores bióticos e abióticos. Organismos. Homeostase. Aclimação. Adaptação. Seleção natural. Seleção sexual. Reprodução. Histórias de vida. Ecologia de populações. Densidade. Natalidade e Mortalidade. Tabela de Vida e Curvas de sobrevivência. Distribuição Etária. Padrões Internos de Distribuição (PID). Dispersão, agregação, isolamento e territorialidade. Dinâmica populacional. Crescimento populacional e regulação. PPCC: o ensino de ecologia no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Conhecer e aplicar os conceitos básicos da ecologia. Compreender os mecanismos de ajuste dos organismos ao ambiente físico. Conhecer a estrutura e o funcionamento das populações. Entender como os processos ecológicos atuam na manutenção do equilíbrio natural.					
Bibliografia Básica:					
BEGON, M; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.					
Bibliografia Complementar:					
ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2002.					

Unidade Curricular:					
BIOFÍSICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	4	30h	10h	10h	50h
Ementa:					
Mecanismos de transporte através da membrana de animais e plantas terrestres e aquáticos (de água doce e salgada), regulação da pressão osmótica, geração de diferença de potencial elétrico na membrana celular (potencial de repouso) e geração de potencial de ação em diferentes células como neurônio, célula muscular esquelética e cardíaca, mecanismo da contração muscular e da geração de força pelo músculo. Aspectos biofísicos da visão, da circulação sanguínea, da respiração e da audição. Mecanismos básicos da energia eletromagnética. PPCC: ensino de aspectos relacionados à biofísica no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Conhecer os mecanismos de transporte de substâncias através da membrana de animais e plantas terrestres e aquáticos (de água doce e salgada). Conhecer os mecanismos de regulação da pressão osmótica de animais e plantas. Compreender a evolução dos mecanismos de regulação da pressão osmótica em animais e plantas entre os procariontes e eucariontes. Compreender os mecanismos de geração de diferença de potencial elétrico na membrana celular. Compreender os mecanismos de geração de potencial de ação em diferentes células como neurônio, célula muscular esquelética e cardíaca. Compreender o mecanismo da contração muscular e da geração de força pelo músculo. Compreender os aspectos físicos que regulam a circulação do sangue, a respiração, a audição. Biofísica da visão e da audição.					

Bibliografia Básica:
DURAN, J. H. R. Biofísica – Fundamentos e Aplicações. Inglaterra: Pearson/Prentice Hall, 2003. HENEINE, H. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2002. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C.. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.
Bibliografia Complementar:
AIRES, M. M. Fisiologia. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. COSTANZO, L. C. Fisiologia, 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 12 Ed. Rio de Janeiro; Elsevier, 2011.

Unidade Curricular:					
SISTEMÁTICA DE FANERÓGAMAS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	5	30h	20h	10h	60h
Ementa:					
Estudo dos fundamentos de sistemática vegetal - Regras de Nomenclatura Botânica. Sistemas de Classificação: histórico e atualidade. Morfologia, reprodução e classificação das Gimnospermas (Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkgophyta e Gnetophyta). Morfologia, reprodução e filogenia das Angiospermas (Anthophyta) – Angiospermas Basais, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas. Coleções botânicas e chaves de identificação. PPCC: o ensino de botânica no Ensino Fundamental e Médio; a identificação dos grandes grupos vegetais.					
Objetivos:					
Conhecer os conceitos básicos de Sistemática Vegetal, os aspectos morfológicos e os ciclos de vida do Reino Plantae (Gimnospermas e Angiospermas); Compreender a evolução dos grupos, relacionando-os filogeneticamente; Identificar diferentes organismos pertencentes aos grupos vegetais abordados durante o curso; Conhecer técnicas de coleta e metodologias de utilização e confecção das chaves de identificação.					
Bibliografia Básica:					
GONÇALVES E. G.; LORENZI H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 2007. JUDD, W. S. <i>et al.</i> Sistemática Vegetal: um Enfoque Filogenético. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RAVEN P. H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E. Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. SOUZA V. C.; LORENZI H. Botânica Sistemática. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2012.					
Bibliografia Complementar:					
BARROSO, G.M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica: Morfologia. 1 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2013. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.					

Unidade Curricular:					
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	3	40h	-	-	40h

Ementa:
Abordagens teóricas no campo da psicologia geral. O desenvolvimento humano por meio das diferentes correntes. A infância e a adolescência nas situações escolares e nas práticas pedagógicas. Abordagens teóricas em psicologia da aprendizagem, privilegiando as suas principais explicações sobre os processos educacionais.
Objetivos:
Proporcionar ao estudante uma visão geral das várias abordagens ao estudo do desenvolvimento humano, focalizando, em especial, a perspectiva psicogenética e o desenvolvimento cognitivo e suas possíveis relações com a educação. Compreender a importância pedagógica de certas funções intelectuais e analisar problemas educacionais sob o ponto de vista psicológico de modo a favorecer, no estudante, a incorporação de conhecimentos e atitudes pertinentes a uma prática profissional consciente. Proporcionar o estudo de conhecimentos psicológicos que auxiliem os alunos a compreenderem a complexidade psíquica que caracteriza o comportamento e as relações humanas envolvidas no processo de ensino-aprendizagem.
Bibliografia Básica:
CASTORINA, J. A. <i>et al.</i> Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006. PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed, 2000. SALVADOR, C. C. <i>et al.</i> Psicologia do ensino. Porto Alegre: Artmed, 2008.
Bibliografia Complementar:
FADIMAN, J.; FRAGER, R. Teorias da personalidade. São Paulo: Harbas, 1986. OLIVEIRA, M.K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. São Paulo: Scipione, 1995. PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência da criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. SHAFFER, D. R. Psicologia do desenvolvimento: infância e adolescência. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. WHITE, E. G. Educação. Tatuí, SP: Casa Editora Brasileira, 2010.

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA IV					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
4º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002. FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997. POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
Bibliografia Complementar:					

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: <<http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.

VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

5º PERÍODO

Unidade Curricular:					
IMUNOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	5	40h	10h	10h	60h
Ementa:					
Introdução à Imunologia e apresentação dos principais tipos celulares e órgãos do sistema imune. Conceito de antígenos, anticorpos e sistema complemento. Aspectos da imunidade inata e adquirida. Captura, apresentação e reconhecimento de antígenos. Mecanismos efetores da imunidade humoral e imunidade mediada por células. Tolerância imunológica e autoimunidade. Respostas imunológicas contra tumores e transplantes. Aplicações práticas da imunologia. Descrição dos distúrbios associados ao sistema imunológico. PPCC: ensino de aspectos relacionados à imunologia no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Identificar os mecanismos de defesa inespecíficos e específicos do hospedeiro; Descrever as células e órgãos do sistema imune e os aspectos da imunidade inata e adquirida; Estudar os mecanismos de apresentação e reconhecimento de antígenos pelos linfócitos; Compreender as interações celulares e humorais envolvidas no mecanismo de defesa e regulação da resposta imune; Apresentar os mecanismos de tolerância imunológica, autoimunidade e as respostas imunológicas contra tumores e transplantes; Descrever as aplicações práticas da imunologia e as técnicas básicas empregadas em imunodiagnóstico; Estudar o envolvimento do sistema imune em situações patológicas (reações de hipersensibilidade e imunodeficiências).					
Bibliografia Básica:					
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia Básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. 4 ed. São Paulo: Elsevier, 2013.					
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 7 ed. São Paulo: Elsevier, 2012.					
ROITT, I. M.; DELVES, P. J. Fundamentos de imunologia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
MELVOLD, R.; DOAN, T. T. Imunologia Ilustrada. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.					
PELCZAR JR, M. J. Microbiologia: Conceitos e Aplicações: volume 2. Editora Makron Books, 1997.					
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.					
TRAVERS, P.; WALPORT, M.; JANEWAY-JÚNIOR, C. A. Imunobiologia de Janeway. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.					
Unidade Curricular:					

BIOLOGIA MOLECULAR					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	3	25h	5h	10h	40h
Ementa:					
Introdução ao estudo da Biologia Molecular; O material genético; Regulação da expressão gênica; Tecnologias de Biologia Molecular: reação em cadeia da polimerase; sequenciamento de DNA; clonagem; exames de DNA; produção de organismos geneticamente modificados e terapias gênicas. PPCC: abordagem de temas relacionados à biologia molecular no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a estrutura dos ácidos nucleicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas. Introduzir as principais técnicas laboratoriais para estudos de ácidos nucleicos.					
Bibliografia Básica:					
Cox, M. M; Doudna, J. A.; O'Donnell M. Biologia Molecular Princípios e Técnicas.1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.					
JAMES, D. <i>et al.</i> Biologia Molecular. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.					
MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. Biologia molecular e evolução. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.					
WATSON, J. D. Biologia Molecular do Gene. Porto Alegre: Artmed, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
ALBERTS, B. B. <i>et al.</i> Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
BROWN, T. A. Genética: Um enfoque molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.					
JUNQUEIRA, L. C. Biologia celular e molecular. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000.					
LODISH, H. Biologia celular e molecular. 4 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.					
VIEIRA, E. C. Bioquímica celular e biologia molecular. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.					
WATSON, J. D. DNA o segredo da vida. Editora Schwarcz, 2008.					

Unidade Curricular:					
GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	5	45h	10h	10h	65h
Ementa:					
Introdução à geologia: origem e evolução do universo; do sistema solar e da Terra; o tempo geológico e sua medida; sismologia; estrutura e dinâmica interna da Terra; Tectônica Global; dinâmica externa da Terra; atmosfera e clima; intemperismos e rochas sedimentares. Estratigrafia e registros geológicos da vida. Paleontologia: tafonomia e fossilização; tipos de fósseis; principais fósseis e registros da existência e evolução da vida, de micro-organismos aos vertebrados; paleoecologia. Geologia e paleontologia de Uberaba. PPCC: ensino de geologia e aspectos relacionados à paleontologia no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Compreender, por meio de fundamentos das ciências geológicas, o dinamismo do ambiente físico, em constante interação com os organismos vivos. Conhecer os principais fósseis e seu significado na compreensão da evolução da vida.					
Bibliografia Básica:					
CARVALHO, I. S. (editor). Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciências, 2000.					
CARVALHO, I. S. Paleontologia - conceitos e métodos 3 ed. Rio de Janeiro: Interciências. 2010.					
SUGUIO. K. Geologia Sedimentar. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.					

TEIXEIRA, W. <i>et al.</i> Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
Bibliografia Complementar:
GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a Terra. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
LEINS, V.; AMARAL, S. E. Geologia Geral. São Paulo: Nacional. 1989.
MENDES, J. C. Paleontologia básica. São Paulo: EDUSP, 1988.

Unidade Curricular:					
ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	5	45h	5h	10h	60h
Ementa:					
Ecologia de comunidades. Ecologia de interações. Fluxo de energia nos ecossistemas. Termodinâmica. Ciclos biogeoquímicos. O meio ambiente físico. Clima. Ecossistemas terrestres e aquáticos. Biomas brasileiros. Cerrado. Sucessão ecológica. Biodiversidade. Extinção e conservação. Efeitos antrópicos sobre o meio ambiente. PPCC: ensino de ecologia no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Compreender a ecologia de comunidades e interações. Conhecer os ciclos biogeoquímicos, o fluxo de energia nos ecossistemas e os princípios básicos da termodinâmica. Relacionar os aspectos climáticos e demais componentes abióticos à distribuição dos Biomas mundiais. Identificar as distintas etapas do processo de sucessão ecológica. Conhecer os aspectos teóricos e práticos da ecologia de comunidades e suas aplicações na conservação e manejo de ecossistemas naturais. Relacionar as atividades humanas com os impactos ambientais atuais, bem como conhecer as suas consequências e as maneiras de evitá-los ou minimizá-los.					
Bibliografia Básica:					
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.					
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. Ecologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2009.					
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.					
Bibliografia Complementar:					
SANO, S. M. ; ALMEIDA, S. P. Cerrado – ambiente e flora. Brasília: EMBRAPA, 2000.					
RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.					

Unidade Curricular:					
ZOOLOGIA DOS CORDADOS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	6	35h	30h	10h	75h
Ementa:					
Principais Filos de Deuterostomados (exceto Echinodermata), dentro de uma abordagem evolutiva, sistemática, morfológica, biológica e zoogeográfica. Características gerais dos Cephalochordata, Urochordata e Hemichordata: morfologia, fisiologia, adaptações. Filogenia dos Chordata. Origem dos Vertebrata. Caracterização e evolução dos Agnatha, Gnathostomata, Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii e Sarcopterygii. Origem dos Tetrapoda e Amphibia: características gerais, diversidade e evolução dos grupos e descrição das adaptações a um novo meio. Características gerais, evolução e independência da água dos Reptilia e seus grupos. Aves: características gerais e adaptações ao vôo e a distintos ambientes, parentesco com os Reptilia. Mammalia: evolução, caracterização, diversidade e diferentes adaptações ao meio. Anatomia comparada e evolução dos principais grupos de Vertebrata. PPCC: o ensino de					

Zoologia dos Vertebrados no Ensino Fundamental e Médio.
Objetivos:
Possibilitar o reconhecimento sobre a origem, diversidade, estrutura e modo de vida dos vertebrados vivos e dos grupos fósseis importantes para o entendimento da origem da fauna atual e das relações filogenéticas entre os vertebrados.
Bibliografia Básica:
HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. ORR, R. T. Biologia dos Vertebrados. 5. ed. São Paulo: Ed. Rocca, 1986. Pough, F. Harvey; Heiser, John B.; Janis, Christine M. A Vida dos Vertebrados. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
Bibliografia Complementar:
BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 2 vol. 1. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2010. MICHAEL, J. B. Paleontologia dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu. RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

Unidade Curricular:					
DIDÁTICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	4	27h	26h	-	53h
Ementa:					
Fundamentos histórico-epistemológicos da didática. A didática enquanto norteadora da práxis docente. O planejamento educacional e a organização metodológica da ação docente.					
Objetivos:					
Reconhecer as diferentes formas de ensinar ao longo da história, relacionando às teorias da aprendizagem; Identificar a relação da didática com o fazer pedagógico; Reconhecer as etapas da elaboração de um planejamento educacional, em seus diferentes níveis e aplicação; Construir planos de ensino, baseados na estrutura e componentes básicos: justificativa, ementa, conteúdo, objetivos, metodologia e avaliação.					
Bibliografia Básica:					
ANTUNES, C. Novas maneiras de ensinar novas formas de aprender. Porto Alegre: Artmed, 2002. LIBÂNEO, J. C. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. SAVIANI, D. História das idéias pedagógicas no Brasil. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.					
Bibliografia Complementar:					
FERREIRA, O. M. C. Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem. São Paulo: EPU, 1986. MENEGOLLA, M. Por que planejar, como planejar: currículo, área, aula. 19 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. MORAN, J. M. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. 13 ed. Campinas: Papyrus, 2007. TOSI, M. R. Planejamento, programas e projetos: orientações mínimas para a organização de planos didáticos. 3. ed. Campinas-SP: Alínea, 2008. ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.					

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA V					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:

5º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002.					
FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997.					
POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.					
VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: < http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf >. Acesso em: 06 dez. 2014.					
MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.					
VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.					
_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.					

Unidade Curricular:					
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
5º	1	-	100h	-	100h
Ementa:					
Orientação e acompanhamento das atividades relativas à primeira etapa do Estágio Curricular Supervisionado.					
Objetivos:					
Observar, diagnosticar, registrar e caracterizar o cotidiano escolar do espaço educacional da concedente: questões políticas, sociais, culturais, relacionais e didático-pedagógicas.					
Bibliografia Básica:					
Resolução 33/2012, de 26 de novembro de 2012. Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.					
Bibliografia Complementar:					
Não se aplica.					

6º PERÍODO

Unidade Curricular:					
BIOESTATÍSTICA					

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	5	40h	10h	10h	60 h
Ementa:					
Introdução à estatística: conceitos, tipos de variáveis e representação gráfica. Estatística descritiva. Regressão linear simples. Introdução à teoria de probabilidades. Distribuições de probabilidade: Binomial, Poisson e Normal. Testes de hipóteses: t, χ^2 e F. PPCC: ensino de estatística descritiva básica no Ensino Fundamental (como parte de Matemática) e compreensão gráfica no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Desenvolver os conhecimentos básicos de estatística necessários para coleta, organização, apresentação e análise de dados relativos às Ciências Biológicas. Conhecer as principais distribuições de probabilidade. Entender os conceitos fundamentais de um teste de hipóteses.					
Bibliografia Básica:					
FERREIRA, D. F. Estatística básica. Lavras, MG: UFLA, 2005.					
LARSON, R.; FARBAR, B. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008.					
TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.					
PIMENTEL, G. F. Estatística experimental. São Paulo: Nobel, 1990.					

Unidade Curricular:					
FISIOLOGIA VEGETAL					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	6	35h	25h	10h	70h
Ementa:					
Estudo das relações hídricas e da nutrição mineral dos vegetais, bem como da fixação e do metabolismo do nitrogênio. Estudo do metabolismo primário dos vegetais (fotossíntese e respiração) com enfoque ecológico e filogenético, incluindo o estudo do transporte no floema. Estudo dos metabólitos secundários e sua importância para a defesa dos vegetais. Caracterização das principais funções dos hormônios vegetais e sua forma de ação. Estudo da fotomorfogênese e dos movimentos em plantas. Estudo dos processos que controlam a germinação e o florescimento. E estudo dos diferentes estresses ambientais sobre a vida das plantas. PPCC: ensino de botânica no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Compreender como funcionam as relações hídricas e a nutrição mineral das plantas, bem como os processos que comandam o metabolismo primário dos vegetais e os principais produtos do metabolismo secundário; Conhecer os principais hormônios vegetais e suas funções; os mecanismos que governam o movimento das plantas e seu desenvolvimento, incluindo os processos de floração e germinação; Compreender o efeito dos principais estresses causados por fatores ambientais sobre a vida das plantas.					
Bibliografia Básica:					
KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.					
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.					
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal – volume 1. 2 ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária					

Ltda, 1988.
 FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal – volume 2. 2 ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1988.
 MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.
 RODRIGUES T. J. D. Fisiologia vegetal: hormônios das plantas. 1 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2004.

Unidade Curricular:					
PARASITOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	5	35h	15h	10h	60h
Ementa:					
Considerações gerais sobre a relação parasito-hospedeiro; Compreensão sobre a morfologia, classificação e biologia dos principais protozoários e helmintos de interesse em saúde humana; Análise dos aspectos epidemiológicos de distribuição geográfica, transmissão e prevenção das doenças parasitárias; Conhecimento sobre a sintomatologia, tratamento e diagnóstico das doenças causadas por parasitos; PPCC: ensino de aspectos parasitários com foco na saúde humana no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Compreender a Parasitologia como um processo de relação parasito-hospedeiro; Estudar a morfologia, ciclos evolutivos e classificação dos principais parasitos do homem e animais; Conhecer as principais doenças causadas por parasitos e as técnicas utilizadas no diagnóstico e formas de tratamento; Abordar a epidemiologia das doenças parasitárias, formas de transmissão e prevenção.					
Bibliografia Básica:					
FERREIRA, M. U. Parasitologia Contemporânea. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. NEVES, D. P. <i>et al.</i> Parasitologia Humana. 12 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2011. REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.					
Bibliografia Complementar:					
CIMERMAN, B. Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos. São Paulo: Atheneu, 2007. FORTES, E. Parasitologia veterinária. 4 ed. São Paulo: Ícone, 2004. NEVES, D. P. Parasitologia Dinâmica. 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. LEVENTHAL, R.; CHEADLE, R. Parasitologia médica: texto e atlas. 4 ed. São Paulo: Premier, 2000. CIMERMAN, B. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.					

Unidade Curricular:					
EVOLUÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	6	65h	-	10h	75h
Ementa:					
Apresentação da história do pensamento evolutivo. Estudo das teorias da evolução; métodos de investigação da evolução; mecanismos e processos evolutivos; seleção natural e artificial; unidades da seleção; fontes de variação; genética de populações e evolução; aspectos					

evolutivos do comportamento; aspectos evolutivos das interações; processos de especiação; mecanismos de isolamento reprodutivo; noção de evolução molecular. PPCC: o ensino da evolução no Ensino Fundamental e Médio.
Objetivos:
Estudar a origem e as transformações dos organismos; Compreender os fundamentos evolutivos dos caracteres morfológicos e comportamentais presentes nos seres vivos; Estabelecer relação com as demais áreas do conhecimento, principalmente Genética, Paleontologia, Ecologia, Zoologia e Botânica.
Bibliografia Básica:
COX, B. C.; MOORE, P. D. Biogeografia - uma abordagem ecológica e evolucionária. 7 ed. São Paulo: LCT, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 2 ed. São Paulo: SSG/CNPq, 1992. MATIOLI, R. S. Biologia Molecular e Evolução. São Paulo: HOLOS, 2001.
Bibliografia Complementar:
DAWKINS, R. O Gene Egoísta. 8 reimpr. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. FUTUYMA, D. J. Evolução, Ciências e Sociedade. SBG. 48º Congresso Nacional de Genética. Edição exclusiva, 2002. GOULD, S. J. A Galinha e Seus Dentes. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1992.

Unidade Curricular:					
EDUCAÇÃO INCLUSIVA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	2	13h	14h	-	27h
Ementa:					
Pessoas com Deficiências, Incapacidades e Necessidades Especiais: processos de atenção (educação, saúde, assistência social, etc) de emancipação e inclusão de pessoas com deficiências, incapacidades físicas, sensoriais e mentais, síndromes, doenças crônicas, altas habilidades, dentre outras. Promoção, defesa e garantia de direitos. Desenvolvimento de metodologias de intervenção individual e coletiva, tendo como objeto essas pessoas e suas famílias. Parâmetros Legais da Educação Inclusiva.					
Objetivos:					
Contribuir para que cada aluno torne-se um multiplicador do conceito e da prática de uma sociedade inclusiva em suas ações cotidianas, repercutindo positivamente em suas relações profissionais e sociais; Sensibilizar o aluno quanto aos processos de construção social da deficiência e quanto ao papel do educador como agente do processo de inclusão e de uma nova ética frente à pessoa com deficiência e às minorias em geral; Identificar e refletir sobre diferentes perspectivas para a conceituação de deficiência.					
Bibliografia Básica:					
BEYER, O. H. Inclusão e Avaliação na Escola. Os alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005. FELTRIN, A. E. Inclusão Social na escola: quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo: Paulina, 2004. MAZZOTTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.					
Bibliografia Complementar:					
JANNUZZI, G. M. S. A luta pela educação do deficiente mental no Brasil. São Paulo: Cortez, 1985. MANZINI, E. J.; BRANCATTI, P. R. Educação especial e estigma: corporeidade, sexualidade e expressão artística. Marília: UNESP, 1999. PERRENOUD, P. A Pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do					

fracasso. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2001.
 SILVA, S.; VIZIM, M. Educação especial: múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
 STOBÄUS, C. D.; MOSQUERA, J. J. M. (Orgs.) Educação especial: em direção à educação inclusiva. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

Unidade Curricular:					
ÉTICA, CULTURA, GÊNERO, DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL E CIDADANIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	2	13h	14h	-	27h
Ementa:					
Princípios da ética, respeito, solidariedade, responsabilidade, justiça, não-violência. Ação cidadã a partir do diálogo. Convivência democrática e relações interpessoais. Direitos Humanos: Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) e Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Inclusão social, superação das diferenças e aceitação das deficiências (sociais, econômicas, psíquicas, físicas, culturais, religiosas, raciais e ideológicas). Sala de aula como espaço de construção de valores.					
Objetivos:					
Discutir sobre autonomia ética x moral; Reconhecer as diferenças na sociedade brasileira e fortalecer a busca pela superação da discriminação; Identificar a importância dos sujeitos da aprendizagem numa perspectiva de valores e convivência.					
Bibliografia Básica:					
CARVALHO, J. S. (Org.). Educação, Cidadania e Direitos Humanos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. MORENO, Montserrat <i>et al.</i> Falemos de sentimentos: a afetividade como um tema transversal. São Paulo: Moderna. PERRENOUD, P. Pedagogia Diferenciada: das intenções à ação. São Paulo: Artes Médicas, 2000. SCHILLING, F. A sociedade da insegurança e a violência na escola. São Paulo: Moderna, 2004.					
Bibliografia Complementar:					
BRASIL. Ministério da Educação. Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: relações étnico-raciais e gênero. Módulo 1: Ética. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. BRASIL. Ministério da Educação. Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: inclusão e exclusão social. Módulo 2: Convivência Democrática. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos: Ministério da Educação, 2003. BRASIL. Ministério da Educação. Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: inclusão e exclusão social. Módulo 3: Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos: Ministério da Educação, 2003. BRASIL. Ministério da Educação. Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: relações étnico-raciais e de gênero. Módulo 4: Inclusão Social. Brasília: Ministério da Educação, 2007.					

Unidade Curricular:					
POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO EDUCACIONAL E ORGANIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENSINO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
O Estado e a política educacional. O sistema educacional brasileiro. Marcos legais da educação					

brasileira segundo as leis: 4.024/61, 5.540/68, 5.692/71 e 9.394/96. Reformas: da Educação Básica ao Ensino Superior e formas de ingresso. Gestão de recursos financeiros: FUNDEF ao FUNDEB.
Objetivos:
Reconhecer conceito de Estado, Política e Política Educacional; Compreender a legislação educacional, a partir de um resgate histórico das principais Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Entender a Lei 9.394/96 em seus capítulos e discussões; Identificar as principais reformas educacionais na Educação Básica, Educação Profissional e Tecnológica, e, Ensino Superior; Conhecer a gestão de recursos financeiros da educação, em especial o FUNDEF e FUNDEB.
Bibliografia Básica:
BRASIL. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 6. ed. Brasília: Edições Câmara, 2011. ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil: 1930/1973. 39. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. SAVIANI, D. Educação brasileira: estrutura e sistema. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
Bibliografia Complementar:
DEMO, P. A educação do futuro e o futuro da educação. Campinas: Autores Associados, 2005. DOURADO, L. F. Políticas e Gestão da Educação Básica no Brasil: limites e perspectivas. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 921-946, out. 2007. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1428100 >. Acesso em: 15 jan. 2015. FREITAS, H. C. L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. Educação & Sociedade, Campinas, v.23, n. 80, p.137-168, set. 2002. SAVIANI, D. Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. Campinas: Mercado das Letras, 1994. XAVIER, M. E. S. P. Capitalismo e escola no Brasil: a constituição do liberalismo em ideologia educacional e as reformas do ensino (1931-1961). Campinas: Papyrus, 1990.

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA VI					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C., PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002. FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997. POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
Bibliografia Complementar:					

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: <<http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.

VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

Unidade Curricular:					
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
6º	1	-	100h	-	100h
Ementa:					
Orientação e acompanhamento das atividades relativas à segunda etapa do Estágio Curricular Supervisionado.					
Objetivos:					
Planejar e desenvolver ação pedagógica e de cidadania com projetos específicos com a concedente, além de participação em atividades didático-pedagógicas em turmas de ensino fundamental ou EJA.					
Bibliografia Básica:					
Resolução 33/2012, de 26 de novembro de 2012. Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.					
Bibliografia Complementar:					
Não se aplica.					

7º PERÍODO

Unidade Curricular:					
FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	5	40h	10h	10h	60h
Ementa:					
Estudo da fisiologia comparada clássica dentro de uma realidade morfofuncional, destacando as vantagens adaptativas que permitem a adaptação dos animais a diferentes ambientes. PPCC: ensino da evolução de adaptações fisiológicas dos animais no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Promover o estudo morfo-fisiológico comparativo dos sistemas respiratório, circulatório, excretor, digestório e endócrino estabelecendo um grau comparativo entre as principais classes de vertebrados.					
Bibliografia Básica:					
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.					
ROMERO, S. M. B. Fundamentos de Neurofisiologia Comparada. São Paulo: Holos, 2000.					
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5 ed. São Paulo: Livraria Santos, 2002.					

Bibliografia Complementar:
GETTY, R. Anatomia dos Animais Domésticos. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. HILDEBRAND, M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1995. ORR, R. T. Biologia dos Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2º ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

Unidade Curricular:					
BIOGEOGRAFIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	3	30h	-	10h	40h
Ementa:					
Estudo da história, conceitos, teorias e métodos de estudo de Biogeografia; padrões e causas da distribuição geográfica das espécies; mecanismos e estratégias de dispersão; importância das espécies invasoras; inferência de dispersão e vicariância a partir de relações filogenéticas e indicações na biogeografia histórica. Apresentação dos principais domínios morfoclimáticos e biomas. Aprendizado dos gradientes de riqueza e das principais medidas de diversidade; biogeografia de ilhas e biologia da conservação. PPCC: ensino dos fatores que limitam e determinam a distribuição dos organismos, principalmente no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Compreender como fatores históricos, ecológicos e evolutivos orientam a distribuição geográfica dos seres vivos; Compreender e avaliar a interferência humana na distribuição e permanência das espécies.					
Bibliografia Básica:					
COX, C. B.; MOORE, P. D. Biogeografia - uma abordagem ecológica e evolucionária. 7 ed. São Paulo: LCT, 2009. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 2 ed. São Paulo: SSG/CNPq, 1992. MARTINS, C. Biogeografia e ecologia. São Paulo: Nobel, 2000. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.					
Bibliografia Complementar:					
AB'SÁBER, A.; MARIGO, L. C. Ecossistemas do Brasil. São Paulo: Metalivros. 2006. BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. Natal: FUNPEC, 2006. RIZZINI, C. T. Tratado de Fitogeografia do Brasil. São Paulo: Âmbito Cultural, 1997. ROMARIZ, D. Aspectos da Vegetação do Brasil. São Paulo: Liv. Bio-ciência, 1996.					

Unidade Curricular:					
UNIDADE CURRICULAR ELETIVA I					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	*	*	*	-	27h
Ementa:					
Unidade curricular de escolha do aluno, com carga horária mínima de 27h, oferecida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTM ou em outro curso de graduação presencial do IFTM <i>Campus</i> Uberaba, constante na relação de Unidades Curriculares Eletivas (item 12.2). * Carga horária variável, conforme unidade curricular escolhida pelo aluno; carga horária curricular fixa em 27h.					
Objetivos:					
Flexibilizar o currículo permitindo ao aluno ampliar a sua formação ou aprofundar os estudos na área de maior interesse.					
Bibliografia Básica:					

Não se aplica (referente à unidade curricular eletiva de escolha do aluno).
Bibliografia Complementar:
Não se aplica (referente à unidade curricular eletiva de escolha do aluno).

Unidade Curricular:					
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	5	30h	30h	-	60h
Ementa:					
Tecnologia de informação e comunicação aplicada à educação. Uso da internet, hipertexto e hiperímia para aprendizagem. A importância da tecnologia na efetivação curricular. A relação entre prática pedagógica e mídias digitais.					
Objetivos:					
Discutir sobre a importância da tecnologia de informação e comunicação na educação; Aplicar a internet, hipertexto e hiperímia na aprendizagem; Compreender a relação entre tecnologia e currículo; Apontar a relação entre prática docente e tecnologia de informação e comunicação.					
Bibliografia Básica:					
CASTELS, M. A sociedade em rede: economia, sociedade e cultura. 10. ed. São Paulo: Paz e terra, 2003.					
LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.					
LIBÂNEO, J. C. Adeus professor, adeus professora?: novas exigências profissionais e profissão docente. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1998.					
Bibliografia Complementar:					
ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. Integração das Tecnologias na Educação. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p. Disponível em: < http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/livros/Salto_tecnologias.pdf >. Acesso em: 13 mar. 2015.					
BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. 3. ed. Florianópolis: Edufsc. 2011.					
BEHRENS, M. A. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2005.					

Unidade Curricular:					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	3	20h	10h	10h	40h
Ementa:					
Educação ambiental e sustentabilidade. A educação ambiental crítica. Alfabetização ecológica. Educação ambiental em ambientes formais e informais. Educação no processo de gestão ambiental. Ética ambiental e cidadania. Projetos em educação ambiental. PPCC: educação ambiental no Ensino Fundamental e Médio.					
Objetivos:					
Conhecer as distintas dimensões da sustentabilidade e incorporá-las no processo de alfabetização ecológica; Desenvolver projetos de educação ambiental, nos planos formal e informal. Investigar e/ou intervir em projetos de educação ambiental e modelos de desenvolvimento sustentado adequados às especificidades sócio-ambientais das comunidades envolvidas.					
Bibliografia Básica:					
CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 4 ed. São Paulo:					

<p>Cortez, 2008.</p> <p>CARVALHO, I. C. de M. Invenção Ecológica - Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental. 3 ed. Porto Alegre: Ufrgs, 2008.</p> <p>LEFF, E. (Coord.). O saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2005.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>DIAS, G. F. 40 contribuições pessoais para a sustentabilidade. São Paulo: Gaia.</p> <p>LAYRARGUES, P. P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.</p>

Unidade Curricular:					
LIBRAS I					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	3	10h	30h	-	40h
Ementa:					
Aspectos históricos e conceituais da cultura surda; Teorias do bilinguismo; Os princípios básicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Abordagens educacionais e inclusão escolar de alunos surdos; Utilização instrumental da Língua Brasileira de Sinais.					
Objetivos:					
Conhecer as bases que fundamentam a Língua Brasileira de Sinais; Apresentar a Libras em sua organização linguística e gramatical; Conhecer as metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos por meio da Libras como comunicação e ensino-aprendizagem.					
Bibliografia Básica:					
BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.					
COUTINHO, D. LIBRAS: língua brasileira de sinais e língua portuguesa - semelhanças e diferenças. Paraíba, (s.d).					
FELIPE, T. A. Libras em contexto: curso básico. Brasília, MEC: SEESP, 2001.					
Bibliografia Complementar:					
CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da libras. São Paulo: EDUSP, 2001.					
GOLFELD, M. Fundamentos em fonoaudiologia: linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.					
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Ciranda Cultural, 2009.					
KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. Libras: Língua brasileira de sinais - a imagem do pensamento v.4, São Paulo: Escala, 2008.					
SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 2001.					

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA VII					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e					

complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.

Bibliografia Básica:

CORTEZÃO, L.; LEITE, C.; PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002.

FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997.

POLITO, R. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: <<http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.

VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.

Unidade Curricular:

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
7º	1	-	100h	-	100h

Ementa:

Orientação e acompanhamento das atividades relativas à terceira etapa do Estágio Curricular Supervisionado.

Objetivos:

Planejar e desenvolver ação pedagógica e de cidadania com projetos específicos com a concedente, além de participação em atividades didático-pedagógicas em turmas de ensino médio ou EJA.

Bibliografia Básica:

Resolução 33/2012, de 26 de novembro de 2012. Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

Bibliografia Complementar:

Não se aplica.

8º PERÍODO

Unidade Curricular:

PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	3	30h	10h	-	40h

Ementa:

Conceitos em planejamento ambiental. Legislação Ambiental Brasileira. Política Nacional de Meio Ambiente: Políticas Públicas de Meio Ambiente, Sistema Nacional de Meio Ambiente,

Instrumentos da PNMA, Zoneamento Ecológico Econômico. Legislação Ambiental Estadual e licenciamento ambiental. Legislação Ambiental Municipal, planos diretores e leis de uso e ocupação do solo. Elaboração de projeto de Unidade de Conservação (Área de Proteção Ambiental).
Objetivos:
Compreender como se estrutura o Planejamento Ambiental com ênfase nas políticas de gestão ambiental, conservação e zoneamento ambiental. Aplicar os conhecimentos apreendidos na elaboração de projetos de unidades de conservação (Área de Proteção Ambiental). Conhecer as Políticas Públicas de Meio Ambiente e a Legislação Ambiental nas esferas federal, estadual e local.
Bibliografia Básica:
FRANCO, M. A. R. Planejamento ambiental para a cidade sustentável. 2 ed. São Paulo: Annablume, 2009.
ROSS, J. L. S. Ecogeografia do Brasil - Subsídios para Planejamento Ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e pratica. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
Bibliografia Complementar:
DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.
SEIFFERT, M. E. B. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2009.

Unidade Curricular:					
ENSINO EM BIOLOGIA DE CAMPO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	3	-	30h	10h	40h
Ementa:					
Prática do ensino de Ciências e Biologia em atividades de campo; Estudo de conceitos, métodos e práticas de campo e laboratoriais aplicadas ao estudo e ensino de Biologia; Observação e reflexão sobre aspectos relacionados à conservação ambiental. Planejamento, execução e avaliação de aulas de campo. PPCC: aula de campo nos diferentes níveis de ensino.					
Objetivos:					
Operar atividades no campo para o ensino em Ciências e Biologia; Realizar estudos complementares e interdisciplinares de assuntos vistos em classe em diferentes unidades curriculares; Identificar características adaptativas dos organismos no ambiente natural; Estimular a adoção de posturas preservacionistas e a sua multiplicação; Vivenciar aspectos de gestão para o desenvolvimento de atividades externas ao ambiente escolar.					
Bibliografia Básica:					
MMA/IBAMA. Parque Nacional da Serra da Canastra – plano de manejo. Brasília: MMA/IBAMA. 2005. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/PM_PNSC_Resumo_Executivo.PDF					
MORELLATO, L. P. C. (org.) História Natural da Serra do Japi. Campinas: Editora da Unicamp. 1992.					
SANO, M. S.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.) Cerrado – Ecologia e Flora. Vol. 1, Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.					
SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - um estudo com alunos do ensino fundamental. Ciência e Educação 10: 133-147, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/10.pdf					
Bibliografia Complementar:					
AB'SÁBER, A.; MARIGO, L. C. Ecossistemas do Brasil. São Paulo: Metalivros. 2006.					

MEDEIROS, M. B.; FIEDLER, N. C. Incêndios florestais no Parque Nacional da Serra da Canastra: desafios para a conservação da biodiversidade. *Ciência Florestal* 14: 157-168, 2004. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/cienciaflorestal/artigos/v14n2/A15V14N2.pdf>

ROMERO, R.; NAKAJIMA, J. N. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 22: 259-265, 1999. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbb/v22s2/\(2_s\)a5.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbb/v22s2/(2_s)a5.pdf)

SANTOS, A. P. M.; ROMERO, R.; OLIVEIRA, P. E. A. M. Biologia reprodutiva de *Miconia angelana* (Melastomataceae), endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 33: 333-341, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbb/v33n2/a14v33n2.pdf>

Unidade Curricular:					
UNIDADE CURRICULAR ELETIVA II					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	*	*	*	-	27h
Ementa:					
Unidade curricular de escolha do aluno, com carga horária mínima de 27h, oferecida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTM ou em outro curso de graduação presencial do IFTM campus Uberaba, constante na relação de Unidades Curriculares Eletivas (item 12.2). * Carga horária variável, conforme unidade curricular escolhida pelo aluno; carga horária curricular fixa em 27h.					
Objetivos:					
Flexibilizar o currículo permitindo ao aluno ampliar a sua formação ou aprofundar os estudos na área de maior interesse.					
Bibliografia Básica:					
Não se aplica (referente à unidade curricular eletiva de escolha do aluno).					
Bibliografia Complementar:					
Não se aplica (referente à unidade curricular eletiva de escolha do aluno).					

Unidade Curricular:					
BIOÉTICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	2	22h	-	5h	27h
Ementa:					
O conhecimento da ética, estudando e pesquisando as teorias éticas e a influência das mesmas no processo de desenvolvimento científico, enfatizando os aspectos da postura ética do profissional de ciências biológicas, sem perder de vista a dimensão da bioética na ciência moderna. A Bioética da diversidade das etnias. PPCC: discussão das questões referentes à bioética no Ensino Médio.					
Objetivos:					
Refletir sobre a necessidade ética na postura profissional e social. Desenvolver no aluno o espírito ético, aperfeiçoando-o no exercício de sua cidadania. Reconhecer as diversas áreas de atuação e suas particularidades frente à postura ética, no exercício profissional, sem perder de vista a dimensão bioética das Ciências Biológicas.					
Bibliografia Básica:					
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. CFBio. Nº 2, de 5 de março de 2002, publicada no DOU de 21/03/02 – Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo.					
SEGRE, M.; COHEN, C. Bioética. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1999.					

VASQUEZ, A. S. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
Bibliografia Complementar:
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Temas de filosofia. São Paulo: Moderna, 1998.
FORTES, P. A. C. Ética e saúde. São Paulo: EPU, 1998.
NALINI, J.R. Ética Geral e Profissional. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.
PALÁCIOS, M.; OLINTO, A. M.; PEGOARO, A. Ética, Ciência e Saúde. Petrópolis: Vozes, 2001.
SUNG, J. M.; SILVA, J. C. Conversando sobre Ética e Sociedade. Petrópolis: Vozes, 1998.
VALLS, A. L. M. O que é Ética. São Paulo: Brasiliense, 1989.

Unidade Curricular:					
LIBRAS II					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	3	10h	15h	15h	40h
Ementa:					
Abordagens educacionais e inclusão escolar de alunos surdos; utilização instrumental da Língua Brasileira de Sinais; PPCC: produção de material de apoio à prática docente visando a inclusão.					
Objetivos:					
Conhecer as bases que fundamentam a Língua Brasileira de Sinais; Apresentar a Libras em sua organização linguística e gramatical; Conhecer as metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, por meio da Libras como comunicação e ensino-aprendizagem.					
Bibliografia Básica:					
BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.					
COUTINHO, D. LIBRAS: língua brasileira de sinais e língua portuguesa semelhanças e diferenças. Paraíba, (s.d).					
FELIPE, T. A. Libras em contexto: curso básico. Brasília, MEC: SEESP, 2001.					
Bibliografia Complementar:					
CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da libras. São Paulo: EDUSP, 2001.					
GOLFELD, M. Fundamentos em fonoaudiologia: linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.					
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Ciranda Cultural, 2009.					
KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. Libras: Língua brasileira de sinais a imagem do pensamento v.4, São Paulo: Escala, 2008.					
SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 2001.					

Unidade Curricular:					
ARTE E EDUCAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	2	13h	14h		27h
Ementa:					
Conceito e importância das linguagens artísticas no fenômeno da Educação como meio fundamental para o desenvolvimento da criatividade; A educação estética no processo interdisciplinar e transdisciplinar do ensino-aprendizagem permeado pelas linguagens artísticas.					
Objetivos:					
Conhecer os principais estudos teóricos que vêm sendo realizados sobre a importância da arte educação para a formação de professores; Conhecer e compreender as linguagens artísticas e a função do lúdico no processo de desenvolvimento e aprendizagem; Realizar trabalhos					

pedagógicos visando desenvolver a arte como expressão e comunicação utilizando-se dos elementos básicos das formas artísticas, modos de articulação formal, técnicas, materiais e procedimentos na criação artística.
Bibliografia Básica:
BUORO, A. B. O olhar em construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola. São Paulo: Cortez, 1998.
COOL, C.; TEBEROSKY, A. Aprendendo arte: conteúdos essenciais para ensino fundamental. São Paulo: Ática, 2000.
FUSARI, M. F. R.; FERRAZ, M. H. C. T. Arte na educação escolar. São Paulo: Cortez, 1993.
Bibliografia Complementar:
BARBOSA, A. M. T. Arte-educação no Brasil: das origens ao modernismo. São Paulo: Perspectiva, 1978.
FUSARI, M. F. R. Metodologia do ensino de arte. São Paulo: Cortez, 1993.
MÜTSCHLE, M. S., GONÇALVES FILHO, J. Oficinas pedagógicas: a arte e a magia de fazer na escola. São Paulo: Loyola, 1992, vol. 1.
MÜTSCHLE, M. S., GONÇALVES FILHO, J. Oficinas pedagógicas: a arte e a magia de fazer na escola. São Paulo: Loyola, 1992, vol. 2.
PORCHER, L. Educação artística: luxo ou necessidade?. São Paulo: Summus, 1992.

Unidade Curricular:					
CURRÍCULO E AVALIAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	3	20h	20h	-	40h
Ementa:					
Abordagem histórica, política, pedagógica e epistemológica do currículo, seu objeto e implicações para o cotidiano escolar; A avaliação em educação como ato dialógico e de mediação em busca do aperfeiçoamento de práticas pedagógicas cotidianas democráticas.					
Objetivos:					
Refletir sobre a natureza do currículo apresentando-o como questão plural e temática que comporta dimensões teórico-práticas relacionadas às decisões educativas para a escola e analisar seus pressupostos e implicações políticas, sócio-culturais, ideológicas e institucionais; Possibilitar a compreensão, análise e elaboração do planejamento curricular. Compreender os múltiplos papéis da avaliação na prática pedagógica.					
Bibliografia Básica:					
LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática. Salvador: Malabares Comunicação e eventos, 2003.					
MACEDO, R. S. Currículo: campo, conceito e pesquisa. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.					
SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.					
Bibliografia Complementar:					
LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Orgs.). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002. (Série cultura, memória e currículo, v. 2).					
MORALES, P. S. J. Avaliação escolar: o que é, como se faz. Tradução de Nicolas Nyimi Campanário. São Paulo: Loyola. 2003.					
MOREIRA, A. F. B. (Org.). Currículo: questões atuais. Campinas: Papirus, 1997. (coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).					
MORETTO, V. P. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.					

PADILHA, P. R. Currículo intertranscultural: novos itinerários para a educação. São Paulo: Cortez, 2004.

Unidade Curricular:					
PRÁTICA PEDAGÓGICA VIII					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	1	-	-	10h	10h
Ementa:					
Elaboração de práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento das Ciências e Biologia. Desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o desempenho da função docente.					
Objetivos:					
Construir propostas de intervenção pedagógica baseadas em temas geradores e intervenções teóricas advindas de conhecimentos reconhecidos no período. Subsidiar as unidades curriculares vivenciadas no período facilitando a aprendizagem como um todo e complementando o saber numa perspectiva docente. Elaborar projetos de ação prática fazendo uso de diferentes linguagens e metodologias, como modelos pedagógicos, vídeo-aulas, jogos didáticos ou aulas práticas, entre outros.					
Bibliografia Básica:					
CORTEZÃO, L.; LEITE, C.; PACHECO, J. A. Trabalhar por Projectos em Educação: uma inovação interessante? Porto: Porto Editora, 2002.					
FAZENDA, I. Práticas interdisciplinares na escola, 4ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 1997.					
POLITO, R.. Gestos e Posturas para Falar Melhor. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.					
VEIGA, I. P. A. (Org.). Técnicas de ensino: por que não? 21 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
Bibliografia Complementar:					
ALMEIDA, F. J.; FONSECA JÚNIOR, F. M. Aprendendo com projetos. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, SEED, 2000. 43 p. Disponível em: < http://www.miniwebcursos.com.br/artigos/livros/livro04.pdf >. Acesso em: 06 dez. 2014.					
MOLETTA, A. Fazendo cinema na escola: Arte audiovisual dentro e fora da escola. São Paulo: Summus, 2014.					
VEIGA, I. P. A. (org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas, 2ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.					
_____. Técnicas de ensino: novos tempos novas configurações, 3ª ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2015.					

Unidade Curricular:					
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
8º	1	-	100h	-	100h
Ementa:					
Orientação e acompanhamento das atividades relativas à quarta etapa do Estágio Curricular Supervisionado.					
Objetivos:					
Elaborar planos de ensino e de aula e posterior regência da disciplina de Biologia em cursos de ensino médio regular, técnico integrado ou de educação de jovens e adultos (EJA).					
Bibliografia Básica:					
Resolução 33/2012, de 26 de novembro de 2012. Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.					

Bibliografia Complementar:
Não se aplica.

12.2. Eletivas

Unidade Curricular:					
BIOLOGIA DE CAMPO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	2	-	27h	-	27h
Ementa:					
Aula prática de Ciências e Biologia em atividades de campo; Estudo de conceitos, métodos e práticas de campo e/ou laboratoriais aplicadas ao estudo e ensino de Biologia; Observação e reflexão sobre aspectos relacionados à conservação ambiental. Planejamento e execução de aulas de campo.					
Objetivos:					
Conhecer diferentes ecossistemas e biomas 'in loco'; Operar atividades no campo para a pesquisa e o ensino em Ciências e Biologia; Realizar estudos complementares e interdisciplinares de assuntos vistos em classe em diferentes unidades curriculares; Identificar características adaptativas dos organismos no ambiente natural; Identificar ameaças ao meio ambiente e estimular a adoção de posturas conservacionistas e a sua multiplicação; Vivenciar aspectos de gestão para o desenvolvimento de atividades externas ao ambiente escolar.					
Bibliografia Básica:					
BRANDON, K.; DA FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; DA SILVA, J. M. C. Conservação brasileira: desafios e oportunidades. Megadiversidade, 1: 7-13, 2005. Disponível em: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34124796/01_Conservacao_brasileira_desafios_e_oportunidades.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1477583409&Signature=RzCFjcfOAJJo4So6EjjSB5gV0smc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMEGADIVERSIDADE_Volume_1_No_1_Julho_2005.pdf					
COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. Acta Botânica Brasileira 20: 13-23, 2006. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/abd/abb/v20n1/02.pdf					
LEITÃO-FILHO, H. F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. IPEF 35: 41-46, 1987. Disponível em http://www.ipef.br/PUBLICACOES/SCIENTIA/nr35/cap02.pdf					
MMA/IBAMA. Parque Nacional da Serra da Canastra – plano de manejo. Brasília: MMA/IBAMA. 2005. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/PM_PNSC_Resumo_Executivo.PDF					
SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências - um estudo com alunos do ensino fundamental. Ciência e Educação 10: 133-147, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/10.pdf					
Bibliografia Complementar:					
AB'SÁBER, A.; MARIGO, L. C. Ecossistemas do Brasil. São Paulo: Metalivros. 2006.					
MEDEIROS, M. B.; FIEDLER, N. C. Incêndios florestais no Parque Nacional da Serra da Canastra: desafios para a conservação da biodiversidade. Ciência Florestal 14: 157-168, 2004. Disponível em: http://coral.ufsm.br/cienciaflorestal/artigos/v14n2/A15V14N2.pdf					
MORELLATO, L. P. C. (org.) História Natural da Serra do Japi. Campinas: Editora da Unicamp. 1992.					
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001.					
ROMERO, R.; NAKAJIMA, J. N. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Canastra, Minas Gerais. Revista Brasileira de Botânica 22: 259-265, 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbb/v22s2/(2_s)a5.pdf					

SANO, M. S.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J.F. (eds.) Cerrado – Ecologia e Flora. Vol. 1, Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

SANTOS, A. P. M.; ROMERO, R.; OLIVEIRA, P. E. A. M. Biologia reprodutiva de *Miconia angelana* (Melastomataceae), endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 33: 333-341, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbb/v33n2/a14v33n2.pdf>

Unidade Curricular:					
EDUCAÇÃO BIOCÊNTRICA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	2	13h	14h		27h
Ementa:					
Princípio Biocêntrico, Sensibilidades Educativas, Pedagogia Vivencial. Reflexões e vivências em Biodança, jogos didáticos e outras práticas vivenciais que contemplem: a relação conhecimento-autoconhecimento; a questão da alteridade; a dimensão da ética e do cuidado; os elementos constitutivos da Educação Biocêntrica - as aprendizagens cognitivas, vivenciais, viscerais e a metacognição.					
Objetivos:					
Compreender o conceito de Educação Biocêntrica, suas disposições teórico-metodológicas e implicações teórico-práticas para a organização escolar. Conhecer estratégias metodológicas vivenciais para o desenvolvimento de uma educação orientada para a vida.					
Bibliografia Básica:					
ANDRADE, C. R. Educação Biocêntrica: Vivenciando o Desenvolvimento Organizacional. Fortaleza: BNB, 2003. CAVALCANTE, R. <i>et al.</i> Educação Biocêntrica – Um Movimento de Construção Dialógica. Fortaleza: Edições CDH, 1999. GONÇALVES, E. P. Educação e a curva pedagógica. Campinas, SP: Ed. Átomo & Alínea, 2014.					
Bibliografia Complementar:					
FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Brasília, DF: Cortez Editora, 2000. SANTOS, M. L. P. Biodança – Vida e Plenitude. Belo Horizonte: Edição da autora, 2009. TORO, R. Biodança. 2ª Ed. São Paulo: Olavo Braz, 2005.					

Unidade Curricular:					
ORNITOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	2	13h	14h		27h
Ementa:					
Tópicos gerais de ornitologia. Princípios gerais da biologia de aves através da abordagem de assuntos ligados a sistemática (adaptações), fisiologia e anatomia, comportamento, mecanismos de canto, territorialidade, nidificação, comportamento social, migração e voo, e ecologia. Introdução aos métodos de campo ligados a ornitologia, tais como observação e identificação de aves, captura com redes e anilhamento.					
Objetivos:					
Conhecer e identificar características gerais de aves. Compreender conceitos básicos de Ornitologia. Aprender a praticar métodos de estudo, identificação e observação de aves, quanto à morfologia, taxonomia e ecologia.					
Bibliografia Básica:					
GILL, F. Ornithology. New York: W.H. Freeman and Company, 1989. SICK, H. Ornitologia Brasileira. 2ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. SIGRIST, T. Avifauna Brasileira – Guia de campo Avis Brasilis. 4ed. Vinhedo, SP: Avis Brasilis,					

2014.
Bibliografia Complementar:
HOFLING, E.; CAMARGO, H. F. Aves no Campus. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1993. RICKLEFS, R. E. Ecology. Massachusetts: Chiron Press, Inc. Newton, 1973. SUTHERLAND, W. J., NEWTON, I.; GREEN, R. E. (Eds.). Bird ecology and conservation - A handbook of techniques. New York: Oxford University Press, 2004. WELTY, J. C. The Life of Birds. 3ed. Saunders College Publishing, Philadelphia, 1982.

Unidade Curricular:					
ECOLOGIA DE INSETOS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	2	20h	7h	-	27h
Ementa:					
Estudo da ecologia evolutiva, populacional e de comunidades de insetos. Abordagem da interação dos insetos com os demais organismos, incluindo a espécie humana.					
Objetivos:					
Apresentar os insetos como importantes objetos de estudo para a compreensão da ecologia; aprofundar o entendimento da importância dos insetos nas comunidades naturais e para as atividades humanas.					
Bibliografia Básica:					
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. MARCONDES, C. B. Entomologia médica e veterinária, 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2011. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos: tradução da 7ª. edição de Borror and Delong's introduction to study of insects. São Paulo: Cengage Learning, 2011.					
Bibliografia Complementar:					
AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. (eds.) Agroecologia : princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. COSTA, E. C.; D'AVILA, M.; CANTARELLI, E. B.; MURARI, A. B.; MANZONI, C. G. Entomologia florestal. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2008. MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (eds.) Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 1999. NAKANO, O. Armadilhas para insetos: pragas agrícolas e domésticas, 2ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2010.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Licenciatura em Química):					
QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
Metabolismo primário e secundário. Rotas biossintéticas. Grupos de metabólitos vegetais. Óleos essenciais. Quimiosistemática. Etnofarmacologia. Análise fitoquímica. Métodos de extração. Técnicas de isolamento, purificação e caracterização.					
Objetivos:					
Compreender a diferença entre metabolismo primário e secundário em plantas; Conhecer as principais classes de metabólitos secundários; Reconhecer as diferentes rotas biossintéticas dos vegetais relacionando cada rota com as possíveis classes de compostos produzidos pelos vegetais; Compreender a Quimiosistemática e a Etnofarmacologia como ferramentas na busca de compostos bioativos; Conhecer os princípios básicos das análises fitoquímicas; Sistematizar e relacionar os diferentes métodos de extração direcionando para determinadas classes de metabólitos; Conhecer as técnicas de isolamento, purificação e caracterização dos metabólitos					

secundários (especiais).
Bibliografia Básica:
CUNHA, A. P. Farmacognosia e Fitoquímica. 4a ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2014. LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia: da Planta ao medicamento. 6a ed. Porto Alegre / Florianópolis: Editora UFRGS / Editora UFSC, 2010.
Bibliografia Complementar:
ALLINGER, N. L., CAVA, M. P, JONGH, D. C. JOHNSON, C. R. LEBEL, N. A., STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1 e 2. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia. Campinas: Editora UNICAMP, 2007. DEWICK, P. M. Medicinal natural products: a biosynthetic approach. 3. ed. Ottawa: John Wiley & sons, 2009. MATOS, F. J. A. Introdução à fitoquímica experimental. 2a ed. Fortaleza: Edições UFC, 1997.

Unidade Curricular (oferecida no curso de Licenciatura em Química):					
BIOCOMBUSTÍVEIS					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
Energia e meio ambiente. Biomassa como fontes de energia. Etanol. Biodiesel. Biogás. Outras formas de biocombustíveis.					
Objetivos:					
Apresentar o papel dos biocombustíveis e do gás natural, no contexto das energias sustentáveis, envolvendo aspectos tecnológicos, econômicos e ambientais; Atividades formativas que promovam experiências e reflexões próprias ao exercício da docência.					
Bibliografia Básica:					
CARIOCA, J. O. B.; ARORA, H. L. Biomassa: Fundamentos e Aplicações Tecnológicas. Edição UFC/BNB, 1985. HINRICH, R.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Editora Thompson, 2003. KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. Manual de Biodiesel. São Paulo: Editora Edgard Blücher, p. 5-7, 12, 13, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
BORZANI, W. Biotecnologia Industrial – Volumes 1 a 4. Editora Blucher. São Paulo. 2006. HINRICH, R.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Editora Thompson, 2003. KNOTHE, G.; GERPEN, J. The Biodiesel. Handbook, AOCS Publishing, 2005. WIM SOETAERT, W.; VANDAMME, E. Biofuels. Editora Wiley, 2009.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Licenciatura em Química):					
ELABORAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	27h	13h	-	40h
Ementa:					
Etapas de elaboração de artigo científico: elementos pré-textuais (título, autores, resumo e palavras-chave), elementos textuais (introdução, desenvolvimento e conclusão), e, elementos pós-textuais: título e subtítulo em língua estrangeira, resumo em língua estrangeira, palavras-					

chave em língua estrangeira, notas explicativas, referências, glossário, anexos e apêndices.
Objetivos:
Orientar a elaboração de um artigo científico.
Bibliografia Básica:
FUCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. de F. Guia para normalização de publicações técnico-científicas. Uberlândia: EDUFU, 2013. GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. rev. ampl. 3. reimpressão. São Paulo: Cortez, 2007.
Bibliografia Complementar:
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. São Paulo: Atlas, 1991. MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007. PERROTTA, C. Um texto pra chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Editora, 2004.

Unidade Curricular (oferecida no curso de Licenciatura em Química):					
GESTÃO ESCOLAR					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	40h	-	-	40h
Ementa:					
Processo histórico da Gestão Escolar. Bases legais da gestão democrática no Brasil: Constituição de 1988 e LDB n. 9.394/96. A relação entre a Gestão democrática e a escola pública. Papel das instâncias colegiadas na escola: Conselho Escolar, Conselho de Classe, Grêmio Estudantil e Associação de Pais, Mestres e Funcionários.					
Objetivos:					
Reconhecer o processo histórico de construção da gestão democrática: do Taylorismo-fordismo ao Toyotismo e gerência da qualidade total; Identificar a fundamentação legal da Gestão Escolar; Reconhecer as diferentes instâncias colegiadas na escola; Analisar os avanços da gestão democrática na escola pública.					
Bibliografia Básica:					
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. OLIVEIRA, D. A. Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. SAVIANI, D. Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 11. ed. São Paulo: Cortez, 1986.					
Bibliografia Complementar:					
ANTUNES, R. Adeus ao trabalho?: ensaio sobre a metamorfose e a centralidade no mundo do trabalho. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2011. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 9. ed. São Paulo: Manole, 2014. PARO, V. H. Gestão Escolar, Democracia e Qualidade de Ensino. São Paulo: Ática, 2007.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma):					
BIOTECNOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	4	36h	12h	-	48h
Ementa:					
Introdução à biotecnologia. Aprofundamento das relações inter e intra alélicas. Estudo das diferentes metodologias aplicadas na biotecnologia. Experimentação de práticas de laboratório					

em biologia molecular. Confronto entre o melhoramento genético clássico e o molecular. Aplicação dos conhecimentos em diversos ramos do saber como: biossegurança, fluxo gênico, biodiversidade, biorremediação, patentes, bioética, terapia gênica, farmacogenômica, células tronco, bioinformativa, genômica, proteômica, DNA forense, bioterrorismo e biodefesa.
Objetivos:
Conhecer sobre a engenharia genética; realizar práticas em laboratório de biotecnologia; ter conhecimento prático e teórico sobre a biologia molecular e suas utilidades.
Bibliografia Básica:
RAMALHO, A. P. M. SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. Lavras, MG: UFLA, 2008. 464p. AQUARONE, E. <i>et al.</i> (coord.) Biotecnologia industrial. São Paulo, SP: 2005, V.4, 523 p. BOREM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 5a ed. Viçosa, MG: UFV, 2009, 529p.
Bibliografia Complementar:
LAJOLO, F. M. Transgênicos: Bases científicas da sua segurança. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, 2003. MELO, I. S. Microbiologia ambiental. Jaguariúna, SP: EMBRAPA, 1997. BORÉN, A.; DEL GIUDICE, M. P.; COSTA, N. M. B. Alimentos geneticamente modificados. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa, 2003. ISCHIMIDELL, W. <i>et al.</i> Biotecnologia industrial. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001. v.2. RAVEN, P. H. Biologia vegetal: Coordenação da tradução Jane Elizabeth Kraus; Neuza Maria de Castro; Traduzido por Ana Claudia de Macêdo Vieira, et.al. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara-Koogan, 2007.

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica):					
PAISAGISMO E JARDINAGEM					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	4	24h	24h	-	48h
Ementa:					
Importância, caracterização e conceituação do paisagismo. Estilos de paisagens e jardins. Elaboração e implantação de projetos paisagísticos de parques e jardins. Caracterização e classificação de plantas ornamentais. Arborização Urbana.					
Objetivos:					
Conhecer e selecionar espécies; projetar, implantar e conduzir parques e jardins.					
Bibliografia Básica:					
LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. MACEDO, S. S. Parques urbanos no Brasil: Brazilianurban Parks. 2. ed. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. STESCHENKO, W. S. Jardinagem e paisagismo. São Paulo, SP: SENAC, 1995.					
Bibliografia Complementar:					
AYDANO, R. Os mais belos jardins tropicais do Brasil. São Paulo, SP: Europa, 2000. GREENWOOD, P. O livro definitivo de dicas & sugestões de jardinagem. 2. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1999. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.v.1. 6 ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.v.2. 4 ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2013. LORENZI, H.; KAHN, F.; NOBLICK, R. L.; FERREIRA, E. Flora Brasileira Lorenzi: Arecaceae (Palmeiras).São Paulo. Instituto Plantarum, 2010. PAVEY, G. A. Jardins de flores. São Paulo, SP: Nobel, 1998. PAVEY, G. A. Jardins em vasos. São Paulo, SP: Nobel, 1998.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica):

ECOTOXICOLOGIA E SEGURANÇA ALIMENTAR					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	18h	18h		36h
Ementa:					
<p>Conceitos de compostos tóxicos. Classes e mecanismos de ação de compostos tóxicos. Dinâmica de compostos tóxicos no ambiente, absorção, distribuição, metabolismo e excreção. Distribuição de compostos tóxicos no meio ambiente, bioconcentração e biomagnificação. Métodos de avaliação em ecotoxicologia. Interações toxicológicas no ambiente. Análise de gestão de risco em ambientes agrícolas. Aspectos históricos da segurança alimentar no mundo e no Brasil. Indicadores de insegurança alimentar e estratégias de mitigação de risco e métodos de controle. O papel da sociedade e do estado na segurança alimentar. A legislação brasileira e os programas de análise de alimentos, com ênfase em resíduos químicos e biológicos.</p>					
Objetivos:					
<p>Apresentar conceitos em toxicologia, mecanismos biológicos envolvidos na toxicologia do ambiente nos seus três compartimentos: ar, água e solo. Discutir a dinâmica de agentes poluentes nos ambientes agrícolas. Apresentar exemplos e estudos de casos em ecotoxicologia. Possibilitar conhecimentos sobre temas em segurança alimentar. Conhecer metodologias de estudos de análise de risco em alimentos bem como noções sobre avaliação e gestão de riscos em alimentos.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ªed.São Paulo: Editora Bookman, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar:					
<p>AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. M (coord.). As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos: Editora Rima, 2003. BARBOSA, L. C. A. B. Os pesticidas, o homem e o meio ambiente. Viçosa: Editora UFV, 2004. CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015. Brasília, DF: MDS; Consea, 2011. OGA, S.; CAMARGO, M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (eds.).Fundamentos de toxicologia. 4ªed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. ROCHA, C.; BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. Segurança alimentar e nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.</p>					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma):					
AGROECOLOGIA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	3	18h	18h	-	36
Ementa:					
<p>Conceitos básicos de Agroecologia. Estudo dos agroecossistemas e seu funcionamento. Sustentabilidade dos Agroecossistemas. Estudo dos efeitos antrópicos sobre a natureza. Busca da compreensão sobre a agricultura sustentável. Formas alternativas de produção agropecuária (agricultura alternativa). Escolas da agricultura alternativa.</p>					
Objetivos:					
<p>Estudar as interações entre agropecuária e o meio ambiente; identificar alternativas que promovam a diversificação de atividades na prática agropecuária, especialmente na região dos cerrados; conhecer as diferentes escolas da Agricultura Alternativa; estudar os diversos tipos de áreas de interesse ambiental previstas na legislação brasileira; estudar e discutir a viabilidade técnica, econômica e ambiental da agricultura alternativa.</p>					
Bibliografia Básica:					
<p>AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica. 2005.</p>					
Bibliografia Complementar:					

ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.

BARBOSA, C. A. Manual da cultura do café orgânico. Viçosa, MG: Agrojuris, 2010.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. Porto Alegre, RS: UFSC. Livros da terra, 1996.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, VI, 1992; v2, 1998.

PADOVAN, M. P. *et al.* Agroecologia em Mato Grosso do Sul: princípios, fundamentos e experiências. Dourados/MS: Embrapa, 2005.

PENTEADO, S.R. Introdução à Agricultura Orgânica. Ed. Grafimagem. 2000.

PRIMAVESI, A. Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo, SP: Nobel, 1997.

SOUZA, J. L. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2006. (Série Ouro.)

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica):					
GEORREFERENCIAMENTO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	4	24h	24hh	-	48h
Ementa:					
Histórico do sistema de georreferenciamento, Caracterização do sistema GPS, Sistemas de referência, Receptores GPS, Normatização de georreferenciamento, Técnicas de levantamento e processamento, levantamento de apoio básico por técnicas convencionais e por GPS, Levantamento de perímetros por técnicas convencionais e por GPS, Processamentos e ajustamentos com uso de software específicos e avaliação do georreferenciamento.					
Objetivos:					
Caracterizar as técnicas de georreferenciamento utilizando instrumentos topográficos; apresentar as principais técnicas de georreferenciamento; elaborar a documentação necessária para certificação do imóvel junto aos órgãos competentes.					
Bibliografia Básica:					
SEGANTINE, P. C. L. GPS–Sistema de posicionamento global. 1ª ed. São Carlos: EESSC/USP, 2005.					
MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo Navstar – GPS: descrição, fundamentos e aplicações. Editora UNESP. São Paulo. 2000.					
McCORMAC, J. C. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007.					
Bibliografia Complementar:					
BORGES, A. C. Topografia. 2ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher,1997.					
COMASTRI, J. A. Topografia aplicada: medições, divisões e demarcação 1ª. ed., Viçosa: UFV, 1998.					
GARCIA,G. J.; PIEDADE, G. C. R. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5ª. ed. São Paulo: Nobel, 1989.					
COMASTRI, J. A. Topografia planimetria. 1ª ed.,Viçosa: UFV, 1986.					
LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia Contemporânea: planimetria. Florianópolis: UFSC, 2000.					
ROCHA, J. A. M. R. GPS: uma abordagem prática. Recife: Bagaço Ltda, 2002					
DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia. Editora UFSC. Florianópolis. 2002.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica):					
EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	4	24h	24h	-	48h
Ementa:					

Conceituação, definição e as perspectivas da Inovação Tecnológica; Propriedade Intelectual: conceito e formas; Tecnologia disruptiva como inovação; Estratégias de transferência de tecnologia.
Objetivos:
Criar a cultura de Inovação como parte de um ambiente propício à inovação; Identificar ambientes para captação de recursos e fomentos para inovação; Aprender a criar valor na obtenção de propriedade intelectual e transferência de tecnologia.
Bibliografia Básica:
LEITE, L. F. Inovação: o combustível do futuro. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobras, 2005. MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. Trajetórias da inovação: a mudança tecnológica nos EUA no Séc. XX. Campinas: Editora Unicamp. 2005. REIS, D. R. Gestão da inovação tecnológica. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Org.). Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009.
Bibliografia Complementar:
DAGNINO, R. Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2007. KIM, L. Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2005. STOKES, D. E. O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2005.

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Zootecnia):					
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	5	30	30	-	60
Ementa:					
Conservação do solo, causas da degradação, erosão, fatores que afetam a erosão, tolerância de perda de solo, equação universal da perda do solo. Práticas conservacionistas, sistemas de manejo de solos, levantamento conservacionista, planejamento do uso da terra.					
Objetivos:					
Fornecer aos alunos conhecimentos teóricos e práticos do manejo, conservação do solo e da água; Identificar as causas da degradação dos solos; Desenvolver técnicas capazes de melhorar os sistemas de cultivo, a fim de obter um rendimento maior e constante das pastagens/lavouras, protegendo devidamente o solo.					
Bibliografia Básica:					
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 7. ed. São Paulo, SP: Icone, 2010. FILHO, C. de C., MUZILLI, O. (Eds.) Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. In: CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 8, 1996, Londrina, PR/ Viçosa, MG: IAPAR, 1996. GUERRA, A. J. T. S., BOTELHO, A. S. da; MACHADO, R. G. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Beltrand, 1999.					
Bibliografia Complementar:					
EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro, RJ. 1999. MARQUES, J. F. <i>et al.</i> (Eds.) Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2003. MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. MONEGAT, C. Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó, RS: Ed. do Autor, 1991. ROCHA, J. S. M.; KURTZ, S. M. J. M. Manual de manejo integrado de bacias hidrográficas. 4. ed. Santa Maria, RS: Imprensa: UFSM CCR/UFSM, 2001.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Bacharelado em Zootecnia):					
AQUICULTURA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	5	30h	30h	-	60h
Ementa:					
Sistemas e técnicas de criação de organismos aquáticos de água doce (peixes, crustáceos, moluscos, rãs e camarões) considerando a viabilidade econômica e sustentável. Características gerais e ciclo evolutivo das espécies de interesse zootécnico. Abate e comercialização.					
Objetivos:					
Instalar e manejar uma criação racional de peixes, crustáceos, moluscos e rãs; Identificar uma produção economicamente viável de peixes, crustáceos, moluscos e rãs; Avaliar métodos e práticas sustentáveis de criação de peixes, crustáceos, moluscos e rãs.					
Bibliografia Básica:					
ANZUATEGUI, I. A.; VALVERDE, C. C. Rações pré-calculadas para organismos aquáticos: peixes tropicais, trutas, rãs e camarão de água doce. Guaíba, RS: Agropecuária, 1998. CASTAGNOLLI, N. Criação de peixes de água doce. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1992. INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Piscicultura. Fortaleza, CE: Demócrito Rocha. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004.					
Bibliografia Complementar:					
DINIZ FILHO, A. M. Peixes. São Paulo, SP: Ática, 1997. ELETRONORTE. Peixes do baixo rio Tocantins: 20 anos depois da usina hidrelétrica Tucuruí. Brasília, DF: Eletronorte, 2004. GALLI, L. F. Criação de peixes. 3. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1994. LIMA, S. L. A criação de rãs. Rio de Janeiro, RJ: Globo, 1988. VAZ, M. M. <i>et al.</i> (Orgs.) Guia ilustrado de peixes da bacia do Rio Grande. Belo Horizonte, MG: CEMIG/CETEC, 2000.					

Unidade Curricular (oferecida no curso de Graduação em Zootecnia – Bacharelado):					
APICULTURA					
Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	5	30h	30h		60h
Ementa:					
Histórico da apicultura, importância econômica, social e ambiental da apicultura; Biologia das abelhas; organização social das abelhas; instalação de apiários; colmeias, núcleos e acessórios. Manejo de apiário; produtos das abelhas, sanidade das abelhas e dos produtos apícolas; doenças e inimigos das abelhas; melhoramento genético das abelhas; legislação apícola, apicultura orgânica.					
Objetivos:					
Conhecer o histórico da apicultura; Descrever a importância econômica, social e ambiental da apicultura no contexto agroindustrial; Diferenciar a Biologia das abelhas melíferas; Elucidar a organização social das abelhas; Realizar o manejo dos enxames; Citar os processos de obtenção e processamento da produção apícola; Enumerar os aspectos sanitários das abelhas e da produção apícola; Aplicar a legislação apícola em casos propostos; Conceituar e diferenciar a produção apícola orgânica.					
Bibliografia Básica:					
SANTOS, G. T. dos. Produção de rainhas: método da puxada natural. Brasília, DF: SENAR, 2006. (Coleção Senar v.127. Trabalhador na apicultura). SANTOS, G. T. dos. Produção de própolis. Brasília, DF: SENAR, 2006. (Coleção Senar v.126. Trabalhador na apicultura). WIESE, H. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba, SP: Agrolivros, 2005.					
Bibliografia Complementar:					
BOAVENTURA, M. C. Criação e manejo de abelhas indígenas sem ferrão. Brasília, DF: SENAR,					

2006.
 FREE, J. B. A organização social das abelhas (Apis). São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 1986.
 ITAGIBA, M. G. O. R. Noções básicas sobre a criação de abelhas. São Paulo, SP: Nobel, 1997.
 WIESE, H. Novo manual de apicultura. Guaíba, SP: Agropecuária, 1995.
 WINSTON, M. L. A biologia da abelha. Porto Alegre, RS: Magister, 2003.

Unidade Curricular (oferecida no curso de Graduação em Zootecnia – Bacharelado):

CÃES E GATOS

Período:	No. de aulas/s	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	PPCC	Carga Horária Total:
Eletiva	5	45h	15h	-	60h

Ementa:

A evolução dos cães e gatos como animais de companhia e de trabalho. As principais raças de cães e gatos e suas aptidões. Os principais hábitos e comportamentos dos cães e gatos. Como alimentar cães e gatos. Fisiologia reprodutiva dos cães e dos gatos. Principais doenças que afetam cães e gatos, com ênfase naquelas que podem ser transmitidas aos humanos, e como controlá-las e evitá-las. Cadeia produtiva que envolve cães e gatos. Procedimentos de preparo de animais para concursos e exposições.

Objetivos:

Conhecer a evolução dos cães e gatos como animais de companhia e de trabalho e suas principais raças; Identificar os principais hábitos e comportamentos dos cães e gatos e sua alimentação; Conhecer a fisiologia reprodutiva dos cães e dos gatos; Identificar as principais doenças que afetam cães e gatos, com ênfase naquelas que podem ser transmitidas aos humanos, e saber como controlá-las e evitá-las; Conhecer os procedimentos de preparo de animais para concursos e exposições.

Bibliografia Básica:

BLOOD, D. C.; RADOSTISTIS, O. M. Clínica veterinária. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1991.
 PLUNKETT, S. J. Procedimento de emergência em pequenos animais. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2006.
 STARLING JUNIOR, R. Como criar, medicar e adestrar cães. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Comunicação, 1976.

Bibliografia Complementar:

BEER, J. Doenças infecciosas em animais domésticos: doenças produzidas por bactérias e fungos e intoxicações, v. 2. São Paulo, SP: Roca, 1988.
 CORRÊA, O. Doenças parasitárias dos animais domésticos. 4. ed. Porto Alegre, RS: Sulina, 1983.
 CUNNINGHAM, J. G. Tratado de fisiologia veterinária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1993.
 HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. (Eds). Reprodução animal. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2004.
 REECE, W. O. (Ed.). Dukes: fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.

13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

13.1. Relação com a Pesquisa

Os princípios que norteiam a constituição dos Institutos Federais colocam em plano de relevância a pesquisa e a extensão. Praticamente todos os conteúdos do curso poderão ser objeto de investigação e, desta forma, manter estreita relação com a pesquisa, que é incentivada por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Iniciação em

Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), e de projetos encaminhados a editais externos, como FAPEMIG, CAPES e CNPq. A pesquisa conta com o apoio do Instituto que disponibiliza infraestrutura de laboratórios, biblioteca, produção de material, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos em todo País. Anualmente acontece “A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia”, “Semana Acadêmica da Biologia” e o “Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro” proporcionando a todos os discentes, docentes e pesquisadores a oportunidade de apresentar à comunidade os trabalhos realizados. Além disso, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) contribui consideravelmente para a produção científica de discentes e docentes do curso, divulgando as metodologias de ensino desenvolvidas, os materiais confeccionados e os resultados das atividades realizadas no programa.

13.2. Relação com a Extensão

A relação do ensino e da pesquisa com a extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos e dos objetos de estudo traduzidos em projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, dentre outros. Essas ações estão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades. Na perspectiva do desenvolvimento social e tecnológico, a pesquisa, a prestação de serviços, e outros projetos são desenvolvidos visando à melhoria da qualidade de vida da população. Dentre eles tem-se o PIBID, o programa de bolsas de Iniciação à Docência que tem como um dos objetivos principais proporcionar uma formação inicial de docentes mais especializada e contextualizada com a realidade da educação brasileira. Apesar de ser um projeto essencialmente de prática de ensino, ele possibilita a divulgação dos conhecimentos construídos na comunidade acadêmica para as escolas de Ensino Básico, atendendo alunos do Ensino Fundamental e Médio do município. Ações como o desenvolvimento de projetos, atuação em aulas práticas e confecção de materiais didáticos, executados pelos bolsistas, contribuem fortemente para a melhoria do Ensino Básico em escolas públicas, nas quais o PIBID atua e proporciona um vínculo mais estreito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTM com a comunidade externa.

Ressaltam-se, ainda, as ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade, incluindo aí os projetos de educação especial, de educação de jovens e adultos e os da área cultural. Diferentes atividades são desenvolvidas pelos alunos e professores do

curso, apoiados por editais internos da instituição e pelo PIBID, prestando serviços à comunidade interna e externa no âmbito das competências previstas pela matriz curricular, que traduzem essa relação com a extensão.

13.3. Relação com os outros cursos da Instituição ou área respectiva

Os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e em Química do IFTM – *Campus* Uberaba, atuam na formação de professores para a Educação Básica, trabalhando de forma integrada a fim de estabelecer unicidade nas ações afeitas à melhoria da qualidade de ensino no país. Os dois cursos compartilham unidades curriculares da área pedagógica, o que possibilita aos alunos cursá-las em horários alternativos.

Há direta interligação da Licenciatura em Ciências Biológicas, seus componentes curriculares específicos, com os cursos de Bacharelado em Zootecnia, Engenharia Agrônômica e Tecnologia de Alimentos, justamente pela característica das Ciências Biológicas como área básica de fundamentação para estes cursos.

A verticalidade do ensino que caracteriza os Institutos Federais permite que esta formação possa se refletir no próprio IFTM, uma vez que o licenciando pode participar de projetos de pesquisa, ensino e extensão com alunos dos cursos técnicos e de outros cursos superiores. O aluno também tem a possibilidade de realizar parte do estágio curricular obrigatório nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTM.

14. AVALIAÇÃO

14.1. Da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um mecanismo subsidiário do planejamento e da execução, que só faz sentido na medida em que serve de diagnóstico para tomada de decisão. A avaliação deve buscar a integração dos conteúdos, vistos como meio e não como fim da aprendizagem. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a avaliação da aprendizagem obedece às normas estabelecidas na legislação vigente e o seu processo é planejado, executado e avaliado pelos professores em consonância com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM, aprovado pela Resolução nº 72, de 01 de dezembro de 2014 e das orientações dos Órgãos Colegiados. A avaliação da aprendizagem é feita por unidade curricular abrangendo, simultaneamente, a frequência e o alcance de objetivos e/ou da construção de competências, sendo os seus resultados computados e divulgados ao final de cada unidade curricular. Na avaliação, em consonância com os objetivos e competências propostos, predominam os aspectos qualitativos sobre os

quantitativos, considerando a construção de conhecimentos e o desenvolvimento para a vida profissional e social. A avaliação da aprendizagem compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação de conhecimentos, valores e habilidades necessários à formação profissional.

A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de acompanhamento constante do estudante, mediante participação e realização de atividades, trabalhos e/ou provas e deve recair sobre os objetivos e/ou competências de cada unidade curricular e dos que compõem o perfil profissional de cada curso, constantes no projeto pedagógico. Nesse processo de avaliação do alcance de objetivos e/ou construção de competências, podem ser adotadas ainda, diferentes formas e instrumentos de avaliação que propiciem ao estudante o hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas. Os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo professor como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos estudantes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Os critérios e instrumentos de avaliação devem ser esclarecidos aos estudantes pelo professor no início de cada unidade curricular, juntamente com a entrega do plano de ensino que deve ocorrer até o 15º (décimo quinto) dia letivo após o início das aulas. Para cada unidade curricular serão distribuídos, de forma cumulativa, 100 (cem) pontos no decorrer do período letivo, sendo que 70% deverão ser destinados a avaliações de conteúdo nas suas diferentes formas e 30% em outras atividades formativas (como por exemplo: responsabilidade, compromisso, participação), trabalhos e exercícios. O número de atividades avaliativas a ser aplicado em cada período letivo deve ser de, no mínimo, 3 (três) para cada unidade curricular. Cada atividade avaliativa não pode exceder a 40% do total de pontos distribuídos no respectivo período. É vedado ao professor repetir nota de atividade avaliativa em substituição àquela em que o estudante não comparecer. Ao final do período letivo, para cada unidade curricular, será totalizada e registrada a frequência e uma única nota/conceito. O resultado final das atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular, em relação ao período letivo, quanto ao alcance de objetivos e/ou construção de competências, será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com os conceitos a seguir: Conceito - Descrição do desempenho - Percentual (%) – A - O estudante atingiu seu desempenho com excelência: de 90 a 100; B - O estudante atingiu o desempenho com eficiência: de 70 a

89; C - O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário: de 60 a 69; R - O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário: de 0 a 59. O estudante é considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência às aulas.

A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória sendo considerado reprovado o estudante que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total da unidade curricular, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas. O registro da frequência ocorre a partir da efetivação da matrícula pelo estudante, sendo vedada a mesma, decorridos mais de 25% da carga horária prevista para a unidade curricular. O abono de faltas será concedido nos casos previstos em Lei por meio de requerimento e documento comprobatório, protocolado na Coordenação de Registro e Controle Acadêmico. O IFTM prevê ainda que a recuperação da aprendizagem deve proporcionar situações que facilitem uma intervenção educativa que respeite a diversidade de características e necessidades dos estudantes. São consideradas estratégias de recuperação da aprendizagem: assistência individual; aulas de nivelamento; provas de recuperação ao longo do período letivo; atividades orientadas; outra forma, a critério do professor. O tempo destinado aos estudos e às avaliações de recuperação da aprendizagem deve ser paralelo ao de curso dos períodos letivos, sem prejuízo à carga horária anual mínima prevista no Projeto Pedagógico do Curso e na legislação vigente.

14.2. Autoavaliação

O desenvolvimento do curso Licenciatura em Ciências Biológicas será institucionalmente acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. A avaliação do curso deve estar em consonância com os critérios definidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, pelo sistema de avaliação institucional adotado pelo IFTM – *Campus* Uberaba e pela Comissão Própria de Avaliação – CPA.

Ocorre um processo contínuo de avaliação nas reuniões de professores, do colegiado e do NDE do curso. Demandas detectadas por professores e alunos são apresentadas e discutidas nessas reuniões – o colegiado conta com dois representantes discentes, mas a voz dos alunos não fica restrita a eles, pois todos podem expressar suas impressões para professores e coordenador, que apresentam seus anseios nas reuniões – e eventuais ajustes operacionais são elaborados. As informações obtidas são

também utilizadas pelo NDE quando ocorre a atualização do PPC.

14.3. Avaliação externa

A avaliação externa compreende o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e as avaliações *in loco* dos cursos de graduação realizadas pelas comissões de especialistas do MEC/INEP. Desta forma, a cada ano o MEC/INEP define quais cursos de graduação serão submetidos ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), sendo que todos os cursos de graduação são obrigatoriamente avaliados, incluindo a aplicação de provas aos estudantes.

Já o instrumento que avalia os cursos de graduação, *in loco*, consta de visitas de especialistas do MEC/INEP à instituição, que analisam as seguintes dimensões:

- a) organização didático-pedagógica;
- b) corpo docente;
- c) infraestrutura.

15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos está previsto no Capítulo IV do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM – Resolução nº 72/2014, de 01/12/2014.

16. ATENDIMENTO AO DISCENTE

O IFTM – *Campus* Uberaba dispõe da Coordenação Geral de Atendimento ao Educando (CGAE) que tem como objetivo acompanhar, orientar e prestar assistência aos estudantes, estabelecendo a relação entre escola e comunidade.

São disponibilizados serviços básicos de atendimento aos alunos tais como: serviço de psicologia, refeitório, cantina e Programas de Bolsas de Demanda Social.

O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) é um setor de assessoramento e apoio do processo de ensino-aprendizagem, acompanha as atividades pedagógicas visando à permanência e o sucesso escolar do aluno. Entre as atribuições do NAP está a articulação, conforme a necessidade, do atendimento ao estudante junto ao psicólogo, assistente social e à Coordenação de Apoio ao Educando, ou equivalentes.

O IFTM - *Campus* Uberaba dispõe, ainda, de um Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE. O *Campus* Uberaba dispõe de vias de acessibilidade e recursos alternativos tais como: bebedouros adaptados, estacionamento privativo, programa de computador para apoio ao deficiente

visual e rampas, guarda-corpo e corrimão, dentre outros recursos que facilitam o acesso e a permanência de estudantes com necessidades especiais.

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI é também uma estrutura de política de atendimento estudantil que possui a responsabilidade de organizar atividades que contemplem os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil.

O Programa de Ações Afirmativas do IFTM, regulamentado pela resolução 39 de 26 de novembro de 2012, tem como foco minimizar a desigualdade social do país que observamos vir excluindo alguns grupos sociais do ensino de qualidade. O objetivo do programa é oferecer de forma diferenciada formas de acesso, permanência e sucesso escolar a esses grupos sociais mais desprivilegiados. São três as modalidades de ações afirmativas:

1. O acesso que mantém ações vinculadas ao programa de inclusão social, o ingresso por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) e a isenção de taxa do vestibular para professores da rede pública e candidatos de baixa renda comprovada.
2. A permanência que possui ações vinculadas ao programa de assistência e auxílio estudantil e as demais bolsas ofertadas por editais próprios.
3. O acompanhamento e sucesso escolar que acontece por meio de ações de nivelamento acadêmico, nas atividades de monitoria, nas ações do NEABI, NAPNE, PET, PIBID, PRODOCÊNCIA.

A instituição realiza periodicamente o encontro de egressos, com o objetivo de verificar a empregabilidade no mercado de trabalho, local e regional, avaliar a qualidade dos cursos, verificar a necessidade de continuidade do processo ensino aprendizagem, registrar a continuidade dos estudos dos egressos.

O Programa de Assistência Estudantil é disponibilizado por meio de Edital e todos os estudantes dos cursos regulares presenciais do IFTM podem concorrer. Tem como finalidade a promoção do desenvolvimento humano, o apoio à formação acadêmica e a garantia da permanência dos estudantes na instituição, favorecendo seu êxito no percurso formativo e inserção sócio-profissional. O benefício oferecido pelo programa é dividido em duas categorias: Assistência Estudantil e Auxílio Estudantil. Assistência

Estudantil é o apoio financeiro concedido aos estudantes, sem contrapartida para a instituição, para garantia de sua permanência nos estudos. Auxílio Estudantil é o apoio oferecido aos estudantes, financeiro ou não, para atenção à saúde biopsicossocial, concessão de alojamento nos Campi e participação em atividades/eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico (acadêmico), esportivo e cultural.

Os professores disponibilizam horário extraclasse para atendimento ao discente, com o objetivo de orientar e auxiliar sobre trabalhos, reforço de conteúdo e, ainda, como referência para diálogos e instruções acerca de desempenho acadêmico, possibilidades de atuação no mercado de trabalho, de realização de projetos diversos, além de apoio para resolução de problemas internos relacionados à aprendizagem.

Além disso, programas de monitoria em diversas unidades curriculares da matriz curricular do curso são oferecidos, com o objetivo de fornecer mais uma opção de apoio didático ao aluno fora de sala de aula, por meio de estudos guiados por monitores em ambientes diversos, incluindo laboratórios de informática e biblioteca, e com metodologias variadas, sob a supervisão de um docente orientador.

17. COORDENAÇÃO DE CURSO

Cabe ao coordenador do curso dedicar, no mínimo, 12 horas semanais à coordenação e, dentre outras atribuições, divulgar os horários de atendimento via página do curso na internet e Portal do Aluno. A coordenação do curso é exercida pelo Prof. Sérgio Hayato Seike (Portaria n. 892 de 17 de junho de 2015). O docente é bacharel e licenciado em Ciências Biológicas, Mestre em Ciências Biológicas (Ecologia) e Doutor em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

O coordenador de curso é o professor responsável pela gestão do curso sob sua responsabilidade e tem, conforme Resolução 63/2014, que versa sobre o regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos técnicos de nível médio e de graduação do IFTM, as seguintes atribuições:

- cumprir e zelar pelas decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria, Pró- Reitorias, Direção Geral do *Campus*, Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão e/ou equivalente, Colegiado de Curso e NDE;
- convocar e presidir as reuniões do Colegiado e/ou NDE e executar, junto com os demais membros, as decisões tomadas;
- realizar constantemente o acompanhamento e a avaliação dos cursos, em conjunto com o NAP, com o Colegiado dos Cursos e o NDE;

- orientar os estudantes quanto à matrícula (renovação de matrícula) e à integralização do curso;
- analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares, encaminhando-as aos órgãos competentes;
- pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação curricular dos estudantes, subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- participar da elaboração do calendário acadêmico;
- elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações de cursos;
- orientar e acompanhar, em conjunto com o NAP, o planejamento, o desenvolvimento e o aproveitamento das unidades curriculares e das atividades acadêmicas (estágio, palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras previstas no PPC);
- promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e com o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP);
- representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- coordenar, em conjunto com o NAP e o NDE, para os cursos de graduação, o processo de acompanhamento e execução do PPC;
- analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com o NAP, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- incentivar e promover a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- colaborar e atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA);
- implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso, bem como sua manutenção e sua conservação;
- articular e solicitar material didático-pedagógico aos setores competentes;
- participar do processo de seleção de professores a atuarem no respectivo curso;
- acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio e setores competentes;
- estimular e promover, em conjunto com o NAP, a formação continuada de professores;
- participar, em conjunto com o NAP, da elaboração do Plano de Desenvolvimento

Institucional (PDI);

- analisar e definir com o Colegiado do Curso a oferta de vagas remanescentes, encaminhando-as à respectiva Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão e/ou equivalente;

- indicar o professor supervisor das Atividades Complementares, o professor supervisor de Estágio e o professor supervisor de Práticas Pedagógicas;

- receber e emitir parecer final referente ao relatório das atividades complementares e de TCC e encaminhá-los à CRCA para registro e arquivamento, após anexar todos os documentos.

18. EQUIPE DE APOIO E ATRIBUIÇÕES: NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE, COLEGIADO DE CURSO, SUPERVISÃO DE ESTÁGIO, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EQUIPE PEDAGÓGICA.

Colegiado de Curso

Conforme Regulamento do Colegiado de Curso do IFTM, aprovado pela Resolução IFTM no. 131/11, de 19 de dezembro de 2011, o Colegiado de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um órgão deliberativo, normativo, técnico-consultivo e de assessoramento no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas do curso, observando-se as normas do IFTM.

Composição: O colegiado é composto por quatro (4) docentes, dois (2) discentes e o coordenador de curso, como presidente.

A atual composição do Colegiado de Curso é:

- Coordenador de Curso: Sérgio Hayato Seike.
- Professores / Suplentes: Gabriel Antônio Nogueira Nascentes / Joyce Pereira Takatsuka / Marina Farcic Mineo / Mauro Beirigo da Silva / Otaviano José Pereira / Ozeni Amorim Barbosa / Watson Rogério de Azevedo.
- Alunos / Suplentes: Larissa Ferreira / Emilly Ferreira da Silva / Bárbara Vieira Novais dos Santos.

A partir de decisões tomadas pelo colegiado, o coordenador deverá programar encontros que tenham como objetivo encaminhar as discussões realizadas e definir um plano de encaminhamento - análise e estudos - e apresentá-lo ao Colegiado de Curso.

Supervisão das Atividades Teórico-Práticas:

Prof. Gabriel Antônio Nogueira Nascentes

Supervisão das Práticas Pedagógicas Componentes Curriculares:
Prof. Frederico Miranda
Supervisão do Estágio Curricular Obrigatório:
Profa. Neide Paula da Silveira Profa. Polyanna Miranda Alves
Núcleo Docente Estruturante – NDE:
<p>O Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do IFTM, aprovado pela Resolução no. 132/11, de 19 de dezembro de 2011 caracteriza e estabelece os objetivos e atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação do IFTM. O NDE constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (Resolução CONAES no 01 de 17 de junho de 2010).</p> <p>O NDE é composto por:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Coordenador do curso (como presidente); II. Pelo menos, 5 (cinco) representantes do quadro docente permanente da área do curso e que atuem efetivamente sobre o desenvolvimento do mesmo. <p>O NDE será assessorado por um membro da equipe pedagógica designado pelo Diretor Geral do <i>campus</i>.</p> <p>Para a constituição do NDE serão considerados os critérios:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Ter pelo menos 60% dos seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>; II. 25% dos docentes que atuaram nos 2(dois) primeiros anos do curso e, prioritariamente, que tenham participado da elaboração e implantação do Projeto Pedagógico do Curso. III. Membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral. <p>Composição: Sérgio Hayato Seike (coordenador de curso) / Ana Isa Marquez Rocha Machado / Daniela Beatriz Lima Silva Viana / Gabriel Antônio Nogueira Nascentes / Marina Farcic Mineo / Neide Paula da Silveira. Apoio pedagógico (NAP): Gislene Ferreira Venerando.</p>
Núcleo de Apoio Pedagógico – NAP:
<p>O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) de acordo com a Resolução nº 52, de 27 de agosto de 2013, Art. 2º “[...] é um setor de apoio e assessoramento didático-pedagógico à Direção de Ensino, à Coordenação Geral de Ensino ou equivalentes, às coordenações</p>

de cursos, aos docentes e aos estudantes em todos os processos de ensino e aprendizagem, visando assegurar a implementação das políticas e diretrizes educacionais dos diferentes níveis/modalidades de ensino”. Os objetivos do NAP estão definidos no Art. 4º: “[...] I. assessorar a equipe gestora de ensino, os docentes, o Núcleo Docente Estruturante – NDE e o Colegiado na concepção, consolidação, avaliação e atualização dos projetos pedagógicos de cursos; II. apoiar os docentes no planejamento das atividades de ensino e na prática educacional voltada à inovação para a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão; III. acompanhar as atividades acadêmicas contribuindo para a permanência e o sucesso escolar dos estudantes”. Assim, o NAP desenvolve suas atividades visando dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem.

19. Corpo docente do curso				
Nº	Docente	Título	Área de concentração	Regime de Trabalho
01	Ana Isa Marquez Rocha Machado	Mestre	Biologia	40h/D.E.
02	Anderson Claytom Ferreira Brettas	Doutor	Educação	40h/D.E.
03	Antônia Teresinha da Silva	Doutora	Psicologia	40h
04	Aparecida Maria Xenofonte Pereira Valle	Mestre	Letras	40h/D.E.
05	Daniela Beatriz Lima Silva Viana	Mestre	Biologia	40h/D.E.
06	Édimo Fernando Alves Moreira	Mestre	Engenharia Agrônômica	40h/D.E.
07	Eduardo Soares Rodrigues	Doutor	Física	40h/D.E.
08	Elisa Norberto Ferreira Santos	Doutora	Matemática	40h/D.E.
09	Fabiana Martins Batista Motta	Mestre	Biomedicina	40h/D.E.
10	Frederico Miranda	Mestre	Biologia	40h/ D.E
11	Gabriel Antônio Nogueira Nascentes	Doutor	Biomedicina	40h/D.E.
12	Geraldo Gonçalves de Lima	Doutor	Educação	40h/ D.E.
13	Humberto Marcondes Estevam	Doutor	Educação	40h/ D.E.
14	José Carlos dos Santos Jesus	Doutor	Engenharia Agrônômica	40h/ D.E.
15	Joyce Pereira Takatsuka	Doutora	Biomedicina	40h/ D.E.
16	Juliane Silva Vasconcelos	Mestre	Educação	40h/ D.E.
17	Magda Stella de Melo Martins	Especialista	Gestão Ambiental	40h/D.E.
18	Márcio Augusto de Sousa Nogueira	Doutor	Engenharia Civil	40h/D.E.
19	Marina Farcic Mineo	Doutora	Biologia	40h/ D.E.
20	Marvile Palis Costa Oliveira	Mestre	Educação	40h/ D.E.
21	Neide Paula da Silveira	Doutora	Biologia	40h/D.E.
22	Otaviano José Pereira	Doutor	Educação	40h/D.E.
23	Ozeni Amorim Barbosa	Doutora	Biologia	40h/DE
24	Polyanna Miranda Alves	Doutora	Biologia	40h/D.E.

25	Renato Soares Capellari	Doutor	Biologia	40h/D.E.
26	Sérgio Hayato Seike	Doutor	Biologia	40h/D.E.
27	Victor Peçanha de Miranda Coelho	Doutor	Biologia	40h/D.E.
28	Wagner Jacinto de Oliveira	Mestre	Filosofia	40h/D.E.
29	Wellington José Custódio dos Santos	Especialista	Matemática	40h/D.E.
30	Wilson Augusto Costa Cabral	Mestre	Filosofia e Sociologia	40h/D.E.

20. Quadro Técnico-Administrativo por Nível de Classificação – *Campus* Uberaba

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFTM, a Carreira do Técnico Administrativo em Educação está organizada em cinco níveis de classificação (A, B, C, D e E), de acordo com a escolaridade e experiência exigidas para o cargo, contendo cada um quatro níveis de capacitação (I,II,III e IV) a serem alcançados em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso. O regime de trabalho da carreira é de 40 (quarenta) horas semanais, à exceção dos cargos com carga horária diferenciada por força de legislação específica e relacionados na Portaria nº 097-SEGEP-MPOG/2012 e daqueles servidores a quem for concedida redução da jornada no interesse da Administração.

Nível	A	B	C	D	E	TOTAL
Técnico Administrativo - <i>Campus</i> Uberaba	02	04	22	67	26	121

Fonte: IFTM CGP – *campus* Uberaba em 24/05/2016

20.1 Evolução do quadro de servidores técnico-administrativos em educação – quantidade geral e formação – Período 2012-2015

Carreira/Formação acadêmica	2012		2013		2014		2015	
	2. Técnicos Administrativos em Educação	387	54,82%	405	54,29%	487	50,57%	484
Técnicos Administrativos sem Ensino Médio	16	4,13%	16	3,95%	13	2,74%	12	2,48%
Técnicos Administrativos sem graduação	90	23,26%	71	17,53%	99	20,89%	90	18,59%
Técnicos Administrativos Graduados	90	23,26%	76	18,77%	93	19,62%	79	16,32%
Técnicos Administrativos Aperfeiçoados	0	0%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Técnicos Administrativos Especialistas	159	41,09%	207	51,11%	234	49,37%	243	50,21%
Técnicos Administrativos Mestres	31	8,01%	33	8,15%	45	9,49%	57	11,78%
Técnicos Administrativos Doutores	1	0,26%	2	0,49%	3	0,63%	3	0,62%
TOTAL 1 + 2	706		746		963		986	
Análise	<p>Observa-se que mesmo com o aumento quantitativo do quadro de servidores do IFTM, houve também uma evolução qualitativa no perfil dos mesmos que buscaram melhorias na formação educacional motivados pelos benefícios financeiros possibilitados pelos Planos de Carreiras e pelo incentivo à qualificação do IFTM.</p> <p>Registre-se que a meta estabelecida de titulação foi superada em mais de 17 pontos percentuais em cada uma das carreiras que compõe o quadro efetivo de servidores da Instituição.</p>							

FONTE: SIAPE-PRODIN/DGP/CGDP – Relatórios de Gestão 2015

21. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

21.1 Salas: de aula/professor/auditório/reunião/outros

Descrição	Número	Área Total m ²
Planejamento e Gestão	24	953,17
Salas de aula	39	2.331,13
Laboratórios de informática	03	120,00
Laboratórios de formação específica	13	1.280,56
Alojamentos	03	118,62
Biblioteca	01	719,06
Refeitório	01	240,00
Esporte, lazer e atividades sócio-culturais	08	14.829,99
Auditório	02	412,50
Sala de Professores	10	224,00
Cantina	01	136,00

21.2. Biblioteca

O acervo bibliográfico da Biblioteca Fádua Aidar Bichuette é constituído de 17.459 livros e 2.344 periódicos e conta com sala de estudos, sala para processamento técnico, banheiros, videoteca, sala de reuniões e sala de videoconferência para atender aos alunos e servidores desta Instituição.

O acervo é atualizado constantemente por meio da aquisição de recursos

informativos por compra e doação. O *Campus* Uberaba procura manter sempre acervo atualizado e adequado às necessidades de seus alunos.

Horário de funcionamento:

- De segunda a sexta-feira – das 07h30min às 21h30min.

Serviços oferecidos:

- Catalogação na fonte;
- Comutação bibliográfica;
- Disseminação seletiva de informações;
- Empréstimo domiciliar;
- Normalização bibliográfica;
- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa em base de dados;
- Serviço de referência.

O controle do acervo é todo informatizado com programa de Software Livre GNUATECA. As informações ao usuário sobre consulta ao acervo, reservas e renovações de empréstimos de livros são realizadas via intranet do *Campus*, seguindo o Regulamento das Bibliotecas dos *Campi* do IFTM aprovado pela Resolução nº 45/2012, de 26 de novembro de 2012.

21.3. Laboratórios de formação geral

O IFTM *Campus* Uberaba possui três laboratórios para atendimento aos discentes e às unidades curriculares de informática básica e aplicada. Cada um deles possui área e equipamentos compatíveis com a necessidade do curso, conforme apresentado a seguir:

INFORMÁTICA BÁSICA E APLICADA: Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados).

Laboratório I – Windows XP – Office 2003, processador Intel Dual Core, HD 80 GB, 1 GB RAM,

Laboratório II e III – Windows vista Office 2003, processador Intel Core 2 Duo, 2 GB RAN e 120 GB HD, e Softwares nas diversas áreas específicas dos cursos.

Equipamentos

Qtde.	Especificações
46	Microcomputadores, com processador com leitora de DVD e gravadora de CD, <i>mouse</i> e teclado.

21.4. Laboratórios de formação específica

Para a realização de aulas práticas, com demonstração, verificação e investigação de conceitos, o laboratório de formação específica é o espaço ideal para trazer ao diálogo questões que sejam relevantes para o aluno, oferecendo espaço não somente para a sua manifestação, mas também, para a interpretação e associação dos conteúdos com a prática pedagógica. O IFTM *Campus* Uberaba, conta com laboratórios equipados com vidrarias, reagentes e equipamentos em quantidades suficientes, para a aprendizagem dos alunos. São espaços arejados, iluminados e com toda a infraestrutura de segurança física isto é, munidos de câmaras de exaustão para gases, de kits de primeiros socorros, antessalas com armários, chuveiro de emergência e lava-olhos, além de extintores de incêndio devidamente sinalizados.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA I

Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)

Qtde.	Especificações
1	Agitador mecânico
1	Agitador Magnético com Aquecimento
6	Agitador magnético Capacidade Máx 1 litro
1	Agitador tipo Vortex
1	Balança semi analítica Capacidade 300 g precisão 1,0 mg
1	Banho maria Qimis8 Bocas Faixa de Trabalho entre 5°C – 110 °C
1	Capela p/ exaustão de gases
2	Centrífuga, capacidade. 24 tubos de 15 mL velocidade de 800 a 5000 RPM
1	Chapa aquecedora
1	Chuveiro de emergência com lava olhos
2	Conduvímetero de bancada
1	Analisador de fibras
1	Deionizador para água
1	Destilador de água tipo pilsen
2	Medidor de oxigênio dissolvido
4	Phgâmetro Digital, microprocessado, para uso em bancada
1	Estufa 42L, Estufas para esterilização e secagem
1	Rotaevaporador

LABORATÓRIO DE QUÍMICA II

Descrição (Materiais, ferramentas, softwares instalados e outros dados)

Quant. .	Especificações
1	Agitador mecânico
1	Agitador Magnético com Aquecimento
6	Agitador magnético Capacidade Máx 1 litro
1	Agitador tipo Vortex
1	Balança semi analítica Capacidade 300 g precisão 1,0 mg
2	Banho Maria 8 Bocas Faixa de Trabalho entre 5°C – 110 °C
1	Capela p/ exaustão de gases
1	Centrífuga, capacidade. 24 tubos de 15 mL velocidade de 800 a 5000 RPM
2	Chapa aquecedora
1	Chuveiro de emergência com lava olhos
1	Condutivímetro de bancada
1	Analizador de fibras
1	Deionizador para Água
1	Destilador de água tipo pilsen
2	Medidor de oxigênio dissolvido
1	Balança analítica. Carga Máxima 199,9990 Divisão 0,0001g
1	Estufa 42L, Estufas para esterilização e secagem
1	Banho maria ULTRA termostatizado
1	Bateria de Aquecimento (tipo Sebelin)
1	Bomba de vácuo
1	Colorímetro de bancada digital
1	Condutivímetro portátil
8	Cronômetro digital
4	Phgâmetro Digital, microprocessado, para uso em bancada
1	Espectrofotômetro de bancada digital
1	Forno micro-ondas
1	Incubadora de D.B.O
1	Oxímetro portátil

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

Descrição (Materiais e equipamentos)

Qtde.	Especificações
01	Cabine de Segurança Biológica Vertical Classe II
01	Autoclave vertical capacidade 14 L, 110 V - 2000w
01	Contador manual de colônias com lente e lâmpada.
10	Microscópios óticos elétricos
05	Estereoscópios marca Taimin simples
02	Esteromicroscópios marca Taimin com filmadora
01	Geladeira duplex capacidade aproximada 400L, marca Whitewestinghouse
01	Triturador de amostras com copo de vidro 110V.
01	Conjunto para análise de líquidos por membrana filtrante.
01	Balança digital com capacidade 5.100 gramas, precisão 0,1g, marca Marte, 110 volts.

01	Banho-maria
01	Centrífuga
01	Estufa BDO para aquecimento e resfriamento de - 5°C a 38°C, 220V
02	Estufa de incubação com termostato, temperatura de ambiente a 45°C, alimentação 110 volts
01	Estufa para esterilização e secagem com termostato, temperatura de ambiente a 200°C, alimentação 110 volts

LABORATÓRIO DE BIOLOGIA VEGETAL

Descrição (Materiais e equipamentos)

Qtde.	Especificações
01	Balança Análítica (FV/LB)
18	Microscópios binoculares (FV/LB)
23	Estereomicroscópios
01	Micrótomo (FV)
01	Chapa Aquecedora (FV)
01	Mesa Agitadora (FV)
02	Agitadores Magnéticos (FV)
01	Osiose Reversa (FV)
01	Centrífuga refrigerada (FV)
01	Freezer (FV)
01	Refrigerador (FV)
01	Banho maria (FV)
01	Manta Aquecedora (FV)
01	Micro-ondas (FV)
01	Barrilhete
01	Mesa de escritório
01	Estufa de resistência elétrica aquecida por lâmpadas para secagem de material botânico

LABORATÓRIO DE ENSINO

Descrição (Materiais)

O Laboratório de Ensino reúne o material produzido durante a Prática Pedagógica Componente Curricular – PPCC.

LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA

Descrição (Materiais e equipamentos)

Qtde.	Especificações
01	Capela p/ exaustão de gases
09	Microscópios binoculares
15	Estereomicroscópios
01	Televisão
02	Freezer
01	Refrigerador

02	Tanque para fixação biológica em formol	
COMPLEXO DE LABORATÓRIOS		
Item	Laboratórios - Bloco I	m²
01	Biologia Geral	91,81
02	Biologia Vegetal	91,81
03	Genética e Bioquímica	91,81
04	Microbiologia/ Fitopatologia	91,81
05	Biologia Animal	91,81
06	Análise de Alimentos/Bromatologia/Nutrição Animal	133,89
07	Análise sensorial	95,93

22. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS		
Item	Quantidade	
Televisores	15	
Retroprojetores	20	
Projektor Multimídia	59	
Câmera filmadora digital	06	
Câmera fotográfica digital	04	

23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO
<p>Após a integralização da matriz curricular, com aproveitamento, incluindo todas as Unidades Curriculares, as Atividades Teórico-Práticas Complementares e a realização do Estágio Curricular Supervisionado conforme previstos neste projeto pedagógico, o aluno tem o direito a receber o diploma de Licenciado em Ciências Biológicas na área profissional Biologia. Assim, após a conclusão do curso, de posse do diploma, o profissional poderá solicitar o seu registro profissional no Conselho Federal de Biologia, por meio do respectivo Conselho Regional (conforme região geográfica de atuação) para efeito do exercício da atividade profissional, segundo as atribuições previstas neste Projeto Pedagógico de Curso e legislação profissional atinente.</p>