



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
CAMPUS CATALÃO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
ENSINO DE BIOLOGIA**

**UAB**

**CATALÃO**

**2013**

## **1 . IDENTIFICAÇÃO DO CURSO:**

**1.1.Nome do Curso: Pós-Graduação em Ciências Naturais**

**1.2.Unidade Acadêmica: Campus Catalão**

**1.3.Departamento: Ciências Biológicas**

**1.4.Coordenadora e responsável pela proposta: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Adriana Freitas Neves**

Telefone: 3441-5324, 3441-5348

e-mail: [neves.af@pq.cnpq.com](mailto:neves.af@pq.cnpq.com); [neves.af@gmail.com](mailto:neves.af@gmail.com)

## **2. OBJETIVOS DO CURSO**

### **Geral**

O Curso de Especialização em Ensino de Biologia tem como objetivo geral oferecer formação continuada aos professores da educação básica graduados em ciências biológicas e/ou outras áreas afins do conhecimento, em região carente em formação no Brasil, em nível de Pós-graduação "Lato Sensu", conferindo-lhes uma fundamentação teórica de abrangência holística dentro desta área, uma postura reflexiva e investigativa e que saiba interligar teoria e prática, de modo multidisciplinar e interdisciplinar.

### **Específicos**

- Oferecer aos profissionais formações específicas em biologia com ênfase nos aspectos microscópicos, moleculares e morfológicos dos seres vivos, para permitir expansão educacional em ensino a distância;
- Aprofundar as reflexões sobre ensino-aprendizagem de ensino de Biologia;
- Fortalecer a relação entre conhecimento teórico e prática docente, mediante a organização de material didático-pedagógico;
- Estimular o hábito da leitura geral e científica e a prática da escrita para atuar nos diferentes espaços e dimensões da Educação Básica, de modo interdisciplinar.

### **Perfil do Egresso**

O Curso de Especialização em Ensino de Biologia visa a formação de um profissional capacitado no âmbito do conhecimento biológico básico, capaz de refletir sobre a sua postura docente em sala de aula, a partir de análises críticas e do planejamento pedagógico para atitudes dinâmicas nos espaços escolares.

Espera-se ainda que o egresso esteja capacitado a utilizar metodologias diversificadas de ensino necessárias à aquisição e popularização do conhecimento, contribuindo para a melhoria da realidade do local de atuação profissional, propiciando uma melhoria de condições educacionais na sua escola e a minimização dos processos excludentes da educação.

## **3. METODOLOGIA**

Este curso utilizará como metodologia a proposta de reflexão da prática pedagógica, a de construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem, o ensino pela pesquisa, o

professor tomando frente ao desenvolvimento de uma prática reflexiva e mediadora no ensino de Biologia. Tais eixos metodológicos serão implementados pelos professores durante a execução do curso buscando trabalhar de forma interdisciplinar, integrando saberes e práticas na construção conjunta do conhecimento.

A organização das atividades referentes ao curso será embasada nas ferramentas disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), Moodle, a partir da estruturação de tarefas integradas com as tecnologias de comunicação e mediação presentes no Moodle e que permitem a interação síncrona ou assíncrona com os alunos, aproximando a distância entre professores/tutores e alunos. Compreende-se a necessidade iminente da comunicação, motivação, retorno ao aluno, na construção de uma relação que geograficamente está distante, polos e unidade sede do curso, mas que pode ser suprida através da interação efetiva, colaborativa e regular através das ferramentas do AVA.

Partindo do pressuposto que na educação à distância (EAD) o processo de aprendizagem do aluno é determinado pela sua organização de tempo e espaço, por sua inteira responsabilidade, e dedicação ao curso. O aluno é autônomo para decidir sobre sua forma de estudo, acessar o AVA, realizar as atividades propostas. Contudo, apesar da autonomia designada ao aluno nesta modalidade de curso, é válido lembrar que a responsabilidade com o curso é algo vital para o sucesso deste. Além disso, as ferramentas disponíveis no AVA, o contato com os tutores de polo e tutores do AVA, a dedicação do aluno e a colaboração dos professores formadores serão imprescindíveis para a transposição dos limites entre tempo e espaço.

Entre as metodologias que serão utilizadas neste curso, estão previstas atividades síncronas e assíncronas. As principais ferramentas do Moodle a serem utilizadas na realização de atividades são: chats, fóruns de discussão, tarefas – envio de arquivo único, texto online e/ou off-line, estudos de caso, vídeos e/ou outras mídias, pesquisas em sites da WEB, construção de Blogs, dentre outras. Além disso, criaremos bibliotecas virtuais no AVA para disponibilização de artigos, textos de apoio e outros materiais conforme as especificidades de cada disciplina.

Este curso será composto por uma equipe, de acordo com o sistema da Universidade Aberta do Brasil, com os seguintes cargos e funções: Coordenador de Curso, Sub-Coordenador de curso, Coordenador de Tutoria, Secretário Acadêmico, Suporte Tecnológico, Professor Conteudista, Professor Formador, Professores Orientadores, Tutor à Distância, Tutor presencial no Polo.

As salas ambientes serão organizadas em 6 Polos, atendendo cerca de 50 alunos cada, e onde estarão sediadas as disciplinas do curso, de acordo com os módulos de estudo. O curso será composto por 4 módulos, com duração semestral, com disciplinas específicas e atividades integradas a serem realizadas segundo cronograma específico. Ao final de cada módulo será realizado um encontro presencial, nos respectivos Polos, com a finalidade de sanar as dúvidas dos cursistas, executar as oficinas previstas para as disciplinas do módulo e realizar a avaliação escrita. As avaliações serão realizadas em conformidade com o Plano de Ensino de cada disciplina, mantendo o caráter interdisciplinar e reflexivo sobre a prática pedagógica.

Durante a execução do curso, em disciplina própria, o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) será construído, exclusivamente individual (Resolução CNE/CES/001 01 de julho de 2007), no formato de artigo e com defesa prevista para o período do módulo 4. O TCC será orientado por um professor e o tema será relacionado à proposta do curso – o ensino de

Biologia. Os temas específicos e linhas de pesquisas serão definidos posteriormente, em tempo hábil à apresentação destas aos alunos. As defesas públicas de TCC acontecerão mediante banca examinadora, composta por 3 professores, no Polo de Apoio Presencial, em data pré-definida pela coordenação do curso. Estará aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 7,0 em cada módulo e no TCC.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

**4.1.** Clientela Alvo: Profissionais licenciados em Ciências Biológicas e outras áreas afins do conhecimento, como pedagogia, química, física, geografia, que vêem a necessidade de aprofundar seus conhecimentos pedagógicos e cognitivos para um aprimoramento profissional docente ou acadêmico.

**4.2.** Carga Horária Total: 450 horas

**4.3.** Tipo de Ensino: ( ) Presencial ( ) Semi-Presencial ( X ) À Distância

**4.4.** Periodicidade da Oferta: Anual ( ) Bianual ( X ) Semestral ( ) Outra ( )

**4.5.** Período de Realização: Agosto de 2014 a Julho de 2016

Nº de meses: 24 meses

O curso será ministrado no módulo bimestral, com encontro presencial a cada módulo. Ao final do módulo 4 (quatro) o aluno deverá apresentar o TCC (Trabalho de Conclusão do Curso), na forma de artigo, com defesa presencial e constituído por banca.

**4.6.** Número de Vagas: 150 vagas (30 vagas por polo)

#### **5. CONVÊNIO PARA OFERTA E/OU FINANCIAMENTO DO CURSO?**

( ) Sim ( X ) Não

#### **6. RESUMO DA NECESSIDADE/IMPORTÂNCIA DO CURSO PARA A UFG, REGIÃO E ÁREA DO CONHECIMENTO:**

O mercado de trabalho e a educação requerem profissionais bem capacitados cognitivamente e pedagogicamente, capazes de se adaptar às novas realidades de mercado, cada vez mais dinâmico e competitivo. Nesse contexto, o curso de pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Biologia assume relevante importância face ao paradigma contemporâneo, integrando o amplo espectro de conhecimento científico às novas metodologias de trabalho.

Baseando-se no papel dos cursos de pós-graduação para a qualificação continuada aos cursos de graduação e visando à promoção do indivíduo, o departamento de Ciências Biológicas (licenciatura) reconhece a importância de integrar-se à pós-graduação da UFG, a fim de proporcionar, aos egressos das Ciências Biológicas e outras áreas do conhecimento, aprimoramento intelectual e profissional.

A pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Biologia se consubstancia em passo fundamental na pesquisa e aperfeiçoamento de recursos humanos, dando continuidade a contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento teórico-prático, capacitando profissionais para uma atuação cada vez mais qualificada e eficaz na melhoria da qualidade da educação básica, com reflexos positivos no desenvolvimento econômico e social da região.

## **7. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **7.1. Processo de seleção**

A inscrição será realizada na página do CIAR em data a ser definida. O processo seletivo constará de análise do histórico escolar da graduação e avaliação escrita sobre tema a definir. A seleção ocorrerá nos polos de apoio presencial.

O resultado final do processo seletivo será homologado e publicado na página do CIAR.

Na divulgação final do resultado do processo seletivo constará o nome de todos os candidatos aprovados, com exceção daqueles considerados desistentes, bem como suas respectivas notas. Os candidatos não selecionados deverão providenciar a retirada de seus documentos na Secretaria do curso, até 30 (trinta) dias após a divulgação dos resultados e, findo este prazo, os documentos serão enviados à reciclagem.

### **7.3. Matrícula**

**Requisitos:** No ato da matrícula será exigido do candidato selecionado o requerimento em formulário próprio acompanhado de cópias de documentos pessoais, diploma e histórico da graduação. Somente será matriculado no curso o candidato selecionado que efetivamente comprove ter concluído curso superior devidamente reconhecido pelo MEC. O calendário de atividades do curso, inclusive o período de matrículas, será divulgado na página do CIAR e na homepage do curso ([www.cbio.catalao.ufg.br](http://www.cbio.catalao.ufg.br)).

Será permitida a matrícula por procuração, destinada especificamente a este fim, mediante a entrega do respectivo documento, em uma das seguintes modalidades:

- a) procuração registrada em cartório competente ou
- b) procuração particular, com firma reconhecida.

No ato da matrícula será necessária a apresentação do documento original de identidade do procurador. Em hipótese alguma será permitida a matrícula condicional ou extemporânea. O candidato classificado que não concretizar a sua matrícula por falta da documentação exigida ou deixar de comparecer ao local no período fixado para a matrícula perderá o direito à vaga do respectivo curso.

#### 7.4. Cronograma de Disciplinas

<b>MÓDULOS OBRIGATÓRIOS</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>DISCIPLINAS</b>
1	30	Introdução a EAD
	30	Metodologia do Ensino Superior
	30	Diversidade e Inclusão no ensino de Biologia - optativa
2	30	Recursos pedagógicos e metodologias para ensino de Biologia
	60	Introdução à Biologia Celular e Molecular para o ensino
	30	Estudo dirigido individual - I
3	60	Fundamentos morfo-fisiológicos do corpo humano para o ensino
	45	Princípios de ensino/aprendizagem em Saúde
	30	Estudo dirigido individual - II
4	30	Tópicos Especiais em ensino de Biologia I - Educação Ambiental – optativa
	30	Estudo dirigido individual – III
	45	Tópicos Especiais em ensino de Biologia II - Biodiversidade
<b>CHTotal</b>	<b>450</b>	

### 7.5. Relação dos Docentes e respectivos Links dos Currículos Lattes na Base de Dados do CNPq ([www.cnpq.br](http://www.cnpq.br))

Nome do Curso: Pós-graduação em Ensino de Biologia

Unidade: Depto. Ciências Biológicas

Coordenadora: Dra. Adriana Freitas Neves

DOCENTES	TITULAÇÃO	LINKS CURRICULUM LATTES
Adriana Freitas Neves	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/2984939300978146">http://lattes.cnpq.br/2984939300978146</a>
Anderson Luiz Ferreira	Doutor	<a href="http://lattes.cnpq.br/9495326031912899">http://lattes.cnpq.br/9495326031912899</a>
Camila Rocha Cardoso	Mestre	<a href="http://lattes.cnpq.br/2793697248256824">http://lattes.cnpq.br/2793697248256824</a>
Débora Machado Correa	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/9423333212802361">http://lattes.cnpq.br/9423333212802361</a>
Emerson Contreira Mossolin	Doutor	<a href="http://lattes.cnpq.br/8414178348381343">http://lattes.cnpq.br/8414178348381343</a>
Geraldo Sadoyama Leal	Doutor	<a href="http://lattes.cnpq.br/5245055964402823">http://lattes.cnpq.br/5245055964402823</a>
Gleyce Alves Machado	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/5091478928384897">http://lattes.cnpq.br/5091478928384897</a>
Hélder Nagai Consolaro	Doutor	<a href="http://lattes.cnpq.br/3914598655311565">http://lattes.cnpq.br/3914598655311565</a>
Heliana Batista de Oliveira	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/5388175315143145">http://lattes.cnpq.br/5388175315143145</a>
Jupyacyara Jandira C. Barros	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/6606845827336525">http://lattes.cnpq.br/6606845827336525</a>
Karlla Vieira do Carmo	Mestre	<a href="http://lattes.cnpq.br/9022590599069113">http://lattes.cnpq.br/9022590599069113</a>
Maria Rita de C. Campos	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/2032915549537265">http://lattes.cnpq.br/2032915549537265</a>
Neila Coelho de Sousa	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/7692386747617379">http://lattes.cnpq.br/7692386747617379</a>
Roseâmely Angélica Barros	Doutora	<a href="http://lattes.cnpq.br/4054639093450295">http://lattes.cnpq.br/4054639093450295</a>
Zenon Silva	Doutor	<a href="http://lattes.cnpq.br/5499397226333490">http://lattes.cnpq.br/5499397226333490</a>

#### RESUMO:

Nº total de professores: 15

Nº de professores mestres: 2

Nº de professores doutores: 13

Conferido em 28/08/2014

Visto:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Freitas Neves

Coordenadora do Curso de Especialização em Ensino de Biologia

## 9 . DISCIPLINAS/MÓDULOS

<b>Módulo I - Disciplina:</b> Introdução a EAD
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Apresentação, diretrizes e orientações gerais do curso. Contextualização histórica da Educação a Distância - EaD. Fundamentos da EaD enfatizando aspectos teóricos, conceitos e características. Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EaD. Apropriação do Ambiente Virtual de Aprendizagem.
<b>Bibliografia Básica:</b> LÉVY, P.. <b>As tecnologias da inteligência:</b> o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. LITWIN, E..(org.) <b>Educação a Distância:</b> temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed. 2001. 110p. PALLOFF, R. M.; PRATT, K.. <b>Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço:</b> estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Tradução: Vinicius Figueira, Porto Alegre: Artmed, 2002. 247p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> MAIA, C.; MATTAR, J.. <b>ABC da EAD:</b> o ensino a distancia hoje. Ed. Makron Books, 2007.



<b>Módulo I - Disciplina: Metodologia do Ensino Superior</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> O Ensino Superior no Brasil. Universidade brasileira: problemas e perspectivas. Impacto das políticas de avaliação na organização do trabalho pedagógico no Ensino Superior. Importância e necessidade da formação pedagógica do professor universitário. A centralidade da avaliação em suas diferentes dimensões: avaliação da aprendizagem, do trabalho pedagógico e institucional.
<b>Bibliografia Básica:</b> GIL, A. C. <b>Didática do Ensino Superior</b> . São Paulo: Atlas, 2006. 304p. SEVERINO, A. J. <b>Ensino e pesquisa na docência universitária: caminhos para a integração</b> . São Paulo: FEUSP, 2008. 40p. (Cadernos de Pedagogia Universitária 3). PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. <b>Docência no Ensino Superior</b> . São Paulo: Cortez, 2002. 280p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRANDÃO, J. E. de A. <b>A evolução do Ensino Superior brasileiro: uma abordagem histórica abreviada</b> . São Paulo: Pioneira, 1997. GIL, A.C. <b>Metodologia do Ensino Superior</b> . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2005. 120p. SEVERINO A. J. <b>A produção do conhecimento na universidade: ensino, pesquisa e extensão</b> . Disponível em: < <a href="http://www.metodista.br/ppc/educacao-e-linguagem/educacao-e-linguagem-10/a-producao-do-conhecimento-na-universidade-ensino-pesquisa-e-extensao/">http://www.metodista.br/ppc/educacao-e-linguagem/educacao-e-linguagem-10/a-producao-do-conhecimento-na-universidade-ensino-pesquisa-e-extensao/</a> >. Acesso em: 19 jan. 2013

<b>Módulo II - Disciplina: Recursos pedagógicos e metodologias para ensino de Biologia</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Fundamentos teóricos para análise e desenvolvimento de recursos pedagógicos: livros, atividades/materiais de natureza experimental, estratégias e mídias para o ensino de Ciências. Análise e desenvolvimento de recursos didáticos. Compreensão das diversas metodologias existentes e suas relações com o ensino de Biologia.
<b>Bibliografia Básica:</b> ALVARES, Beatriz Alvarenga. Livro Didático: Análise e Seleção. In: MOREIRA, M. A.; AXT, R. Tópicos em ensino de ciências. Porto Alegre: Sagra, 1991. APPLE, Michael W. Manuais escolares e trabalho docente – uma economia política de relações de classe e de gênero na educação. Lisboa-Portugal: Didáctica Editora, 2008. BARRA, V. M.; LOREZ, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período de 1950 e 1980. Ciência e Cultura, 38 (12), 1986. FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderly Ferreira da. O livro didático em questão. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2006
<b>Bibliografia Complementar:</b> GÉRARD, François-Marie e Roegiers, Xavier. Conceber e avaliar manuais escolares. Porto-Portugal: Porto Editora, 1998. PRETTO, Nelson De Luca. A ciência nos livros didáticos. 2 ed. Campinas: Editora da Unicamp; Bahia: Universidade Federal da Bahia, 2005. RICHAUDEAU, François. Concepción e producción de manuales escolares - Guía práctica. Ediciones UNESCO/CECAB/CERLALC, 1983. ZABALA, Antoni. Os materiais curriculares e outros recursos didáticos. In: ZABALA, Antoni. A prática educativa – como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

<b>Módulo II - Disciplina: Introdução à Biologia Celular e Molecular para o ensino</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 60 horas
<b>Ementa:</b> Aspecto estrutural, funcional e molecular da célula. Biomoléculas: estrutura e funções. Histórico: DNA como molécula da hereditariedade. Dogma central da Biologia Molecular. Herança genética. Mutação, reparo e recombinação.
<b>Bibliografia Básica:</b> ALBERTS et al. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006 . NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Lehninger: Princípios de Bioquímica</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011 GRIFFITHS, A.J.F. et al. <b>Introdução à Genética</b> . Trad. De Paulo Armando Motta. 8 ed., Rio de Janeiro-RJ, Guanabara Koogan, 2002. Koogan. Rio de Janeiro. 2006.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. <b>Bioquímica Ilustrada</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 8 ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2005.

<b>Módulo II - Disciplina: Estudo Dirigido Individual - I</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Métodos e técnicas científicas de pesquisa. Conhecimento e Ciência. A Ciência Moderna e o contexto sociocultural. Ciência e Método Científico. Teorias de estudo: leitura, resumir e elaborar fichamentos. Produção Científica. Apresentação estética de trabalhos acadêmicos: resenhas, relatórios, artigos e monografia.
<b>Bibliografia Básica:</b>  ANDRADE, M. L. C. V. O. <b>Resenha</b> . 1 ed. São Paulo: Paulistana, 2006. PÁDUA, E. M. M. <b>Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática</b> . 14 ed. Campinas: Papyrus. 2008. RUIZ, J. A. <b>Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos</b> . 6 ed. São Paulo: Atlas S.A. 2010.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  MACHADO, A. R.; LOUSADA, E., TARDELLI-ABREU, L. S. <b>Resenha</b> . 6 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados</b> . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 8 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

<b>Módulo III - Disciplina: Fundamentos morfo-fisiológicos do corpo humano para o ensino</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 60 horas
<b>Ementa:</b> Estudo integrado de anatomia, histologia e fisiologia do corpo humano, abordando do ponto de vista estrutural e funcional os sistemas. Ensino de fisiologia humana na educação básica. Recursos pedagógicos e metodologias para o ensino de fisiologia humana.
<b>Bibliografia Básica:</b>  AIRES, M. M. <b>Fisiologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. TORTORA, G. J., GRABOWSKI, S.R., <b>Princípios de Anatomia e Fisiologia</b> . 9ª ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S.A, 2002. GETTY, R.; Sisson/Grossman <b>Anatomia dos animais domésticos</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BERNE, R. M., LEVY, M. N. <b>Fisiologia</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000. COSTANZO, L. S. <b>Fisiologia</b> . 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2004. HILDEBRANDO, M.; GOSLOW, G. <b>Análise da Estrutura dos Vertebrados</b> . 2ª ed., São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda, 2006.

**Módulo III - Disciplina: Princípios de ensinoaprendizagem em Saúde****Carga Horária Total:** 45 horas**Ementa:**

Anatomia Funcional da Célula Procariótica e Eucariótica. Crescimento e metabolismo de patógenos. Infecções nosocomiais. Processos patológicos. Testes para diagnósticos laboratoriais. Estratégias de ensino-aprendizagem em saúde.

**Bibliografia Básica:**

CALICH, V.; VAZ, C. **Imunologia**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2ª edição, 2009, 323p.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1160 p.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 11. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

REY, L. **Parasitologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003

STITES, D. P.; TERR, A.I. **Imunologia básica**. Guanabara Koogan, 2008. 187p

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8. ed., Artmed: Porto Alegre, 2005. 894p.

<b>Módulo III - Disciplina: Estudo Dirigido Individual - II</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Apresentação das linhas de pesquisa. Definição dos orientadores. Revisão de Literatura. Pesquisa Qualitativa. Pesquisa Quantitativa. Delineamento da Pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.
<b>Bibliografia Básica:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação - Referências - Elaboração</b> . NBR 6023/2002. Rio de Janeiro, 2002. _____. <b>Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação</b> . NBR 10520, Rio de Janeiro, 2002. _____. <b>Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos - Apresentação</b> . NBR 14724, Rio de Janeiro, 2011.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. MARTINS, J. S. <b>Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula</b> . Campinas: Armazém do Ipê. 2005. REY, F. G. <b>Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação</b> . 1 ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning. 2005.

**Módulo IV - Disciplina: Tópicos Especiais em ensino de Biologia I - Biodiversidade****Carga Horária Total:** 45 horas**Ementa:**

Reinos e diversidade de organismos. Conceitos de organismo, população, comunidades e ecossistemas. Interações harmônicas e desarmônicas entre os seres vivos. Conservação da biodiversidade animal e vegetal. Ensino de Biodiversidade na educação básica. Recursos pedagógicos e metodologias para o ensino de Biodiversidade.

**Bibliografia Básica:**

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; CURTIS, H. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BEGON, M., HARPER J. L.; COLIN, R. T. **Fundamentos em Ecologia**. 2 ed. Porto Alegre:ARTMED, 2006.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª Edição. Guanabara-Koogan, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

SOUZA, V. C.; LORENZI H. **Botânica sistemática**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.

BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RICKLEFS, R. E. R. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.



<b>Módulo IV - Disciplina: Estudo Dirigido Individual - III</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Execução dos projetos de pesquisa. Operacionalização da pesquisa. Redação de artigo científico. Defesa do trabalho de conclusão do curso.
<b>Bibliografia Básica:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação - Referências - Elaboração.</b> NBR 6023/2002. Rio de Janeiro, 2002. _____. <b>Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação.</b> NBR 10520, Rio de Janeiro, 2002. _____. <b>Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos - Apresentação.</b> NBR 14724, Rio de Janeiro, 2011.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. MARTINS, J. S. <b>Projetos de pesquisa:</b> estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Armazém do Ipê. 2005. REY, F. G. <b>Pesquisa Qualitativa e Subjetividade:</b> os processos de construção da informação. 1 ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning. 2005.

<b>Módulo I (optativa) - Disciplina: Diversidade e inclusão no ensino de Biologia</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Conhecer aspectos legislativos brasileiros sobre a diversidade e inclusão no ensino básico. Compreender e desenvolver estratégias que promovam a inclusão dos mais diversos estudantes na educação básica. Desenvolver projetos que viabilize o respeito à diversidade humana.
<b>Bibliografia Básica:</b>  MAZZOTTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. SÁ, E. D. de; CAMPOS, I. M. de; SILVA, M. B. C. Atendimento educacional especializado: deficiência visual. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007 STAINBACK, S., STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Artmed, 3ª ed, 2011.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  KRASILCHIK. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008. ZAPPARELI, K. Estratégias lúdicas para o ensino da criança com deficiência. Wak Editora, 2012.

<b>Módulo I (optativa) - Disciplina: Tópicos Especiais em ensino de Biologia II - Educação Ambiental</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 30 horas
<b>Ementa:</b> Histórico da Educação Ambiental e a relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Estratégias de Educação Ambiental a partir dos PCN e demais autores da área para o desenvolvimento de atividade em séries da educação básica. Reflexão sobre sustentabilidade.
<b>Bibliografia Básica:</b>  LEFF, E. Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. _____. Epistemologia Ambiental. 2ed. São Paulo: Cortez, 2002. _____. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis RJ: Vozes, 2001
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC /SEF, 1998. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – temas transversais: meio ambiente e saúde. 3. ed. Brasília, MEC/SEF.DF, vol 9, 2001.