

DISCIPLINAS E EMENTAS

Conjunto I - Disciplinas obrigatórias do núcleo do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)

Código	Nome	T	P	I	Créditos
BC 0005	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	2
BC 0001	Bases Experimentais das Ciências Naturais	0	3	2	3
BC 0102	Estrutura da Matéria	3	0	4	3
BC 0003	Bases Matemáticas	4	0	5	4
BC 0304	Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos	3	0	4	3
BC 0504	Natureza da Informação	3	0	4	3
BC 0204	Fenômenos Mecânicos	3	2	6	5
BC 0306	Transformações nos Seres Vivos e Ambiente	3	0	4	3
BC 0403	Funções de uma Variável	4	0	6	4
BC 0404	Geometria Analítica	3	0	6	3
BC 0505	Processamento da Informação	3	2	5	5
BC 0205	Fenômenos Térmicos	3	1	4	4
BC 0307	Transformações Químicas	3	2	6	5
BC 0405	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	4
BC 0004	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	3
BC 0506	Comunicação e Redes	3	0	4	3
BC 0206	Fenômenos Eletromagnéticos	3	2	6	5
BC 0308	Transformações Bioquímicas	3	2	6	5
BC 0407	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	4
BC 0602	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	3
BC 0207	Energia: Origens, Conversão e Uso	2	0	4	2
BC 0103	Física Quântica	3	0	4	3
BC 0405	Introdução à Probabilidade e Estatística	3	0	4	3
BC 0603	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	3
BC 0104	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4	3
BC 0002	Projeto Dirigido	0	2	10	2
TOTAL					90 (1080h)

Conjunto II - Disciplinas didático-pedagógicas: práticas como componentes curriculares

Código	Nome	T	P	I	Créditos
BC 1602	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4	4
BC 1624	Políticas Educacionais	3	0	3	3
BC 1626	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	4
BC 1627	Didática	4	0	4	4
BC 1628	LIBRAS	2	0	2	2
BC 1625	Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4	4
NH 4304	Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	4	0	4	4
NH 4103	Práticas de Ensino de Química I	3	0	4	3
NH 4203	Práticas de Ensino de Química II	3	0	4	3
NH 4303	Práticas de Ensino de Química III	3	0	4	3
TOTAL					34 (408h)

Plano das Disciplinas

Educação Científica, Sociedade e Cultura
<p>Código: BC 1602 Trimestre: 4º Trimestre TPI: 4-0-4 Carga Horária: 48 horas</p> <p>Ementa: Possibilidades de atuação do educador (licenciado) e da educação científica na sociedade atual. Percepção pública da ciência e tecnologia. Divulgação científica. Alfabetização científica: articulações com a cultura e a construção da cidadania. Globalização e cultura científica. Conexões entre arte e ciências. A Ciência na sociedade e na cultura: espaços formais e informais de educação científica.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Angotti, J.A.P.; Auth, M.A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. <i>Ciência & Educação</i>, v.7,n.1,2001. 2. CHASSOT, Attico. <i>Alfabetização científica: questões e desafios para a educação</i>. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2001. 3. CASA DA CIÊNCIA. <i>Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil</i>. Rio de Janeiro: UFRJ-Casa da Ciência, 2002. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAZELLI, S. & FRANCO, C. Alfabetismo científico: novos desafios no contexto da globalização. In: <i>Pesq. Educ. Ciênc.</i> Belo Horizonte. Vol. 3, nº 2. Dezembro de 2001. 2. Chassot, A.; Oliveira, R.J. (orgs). <i>Ciência, ética e cultura na educação</i>. RS: Ed. UNISINOS, 1998 3. DELIZOICOV, D.; LORENZETTI, L. <i>Alfabetização científica no contexto das</i>

séries iniciais. In: Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 3 N. 1, junho, 2001.

4. KRASILCHIK, M. & MARANDINO, M. *Ensino de Ciências e Cidadania*. São Paulo: Moderna, 2004. (Coleção cotidiano escolar).

Políticas Educacionais

Código: BC 1624

Trimestre: 5º Trimestre

TPI: 3-0-3

Carga Horária: 36 horas

Ementa: A Educação escolar brasileira no contexto das transformações da sociedade. Análise das políticas educacionais e dos planos e diretrizes para a educação básica. Estrutura e organização do sistema de ensino brasileiro. Políticas educacionais e legislação de ensino: LDB, DCNs, PCNs. Avaliação na educação básica e os instrumentos oficiais: SAEB e ENEM.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional: (Lei 9.394/96)
2. BRASIL. Plano Nacional de Educação. Brasília. Senado Federal, UNESCO, 2001.
3. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília. Conselho Nacional de Educação.2001.

Bibliografia Complementar:

1. BRZEZINSKI, Iria (Org.) LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 2000.
2. Dewey, J. Pode a educação participar na reconstrução social? Currículo sem Fronteiras, v.1,n.2,p.189-193,jul/dez,2001.
3. MENEZES, L.C O novo público e a nova natureza do ensino médio. Estudos Avançados,15 (42), 2001.
4. SOUSA, S.Z. A que veio o ENEM? Revista de Educação AEC, n.113, out/dez,1999, p.53-60.
5. GUDIÑO, P. O ENEM como retórica de persuasão. Revista de Educação AEC, n.113, out/dez,1999, p.61-74.

Desenvolvimento e Aprendizagem

Código: BC 1626

Trimestre: 6º Trimestre

TPI: 4-0-4

Carga Horária: 48 horas

Ementa: Estudo das teorias psicológicas do desenvolvimento humano e da aprendizagem em Piaget, Vygotski e Wallon. Aprendizagem e subjetividade. Psicologia do desenvolvimento e relações com a prática educativa: discussão de

problemas de aprendizagem. Conseqüências para a legislação educativa.

Bibliografia Básica:

1. DAVIS, C. & OLIVEIRA, Z. *Psicologia da Educação*. São Paulo: Cortez, 1992.
2. CHARLOT, B. *Da relação com o saber. Elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
3. TAILLE, Y.de La. O erro na perspectiva piagetiana. In: AQUINO, J.G.*Erro e Fracasso na Escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus Ed., 4ª.ed, 1997.

Bibliografia Complementar:

1. OLIVEIRA, M.K. Sobre diferenças individuais e diferenças culturais: o lugar da abordagem histórico cultural. In: AQUINO, J.G.*Erro e Fracasso na Escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus Ed., 4ª.ed, 1997.
2. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília. 1998. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em 2008.
3. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais. Brasília. 1998. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em 2008.

Didática

Código: BC 1627

Trimestre: 7º Trimestre

TPI: 4-0-4

Carga Horária: 48 horas

Ementa: Teorias de ensino e aprendizagem. Abordagens da relação mediadora entre professor, aluno e o conhecimento. Formação do professor reflexivo. Organização do trabalho pedagógico na escola. Projeto pedagógico e planejamento de ensino. Natureza do trabalho docente e profissionalização do professor. Interdisciplinaridade e educação. Recursos e modalidades didáticas. Questões críticas do ensino: indisciplina, drogas, diversidade. Avaliação da Aprendizagem.

Bibliografia Básica:

1. ANDRÉ, Marli. "Além do fracasso escolar - uma redefinição das práticas avaliativas". In AQUINO. *Erro e fracasso*. São Paulo. Summus. 1996.
2. BUENO, Belmira O. et alii (org.). *A vida e o ofício dos professores*. São Paulo, Escrituras, 1998.
3. NOGUEIRA, Maria Alice & CATANI, Afrânio (org.) *Escritos de Educação (Pierre Bordieu)*. 10ª edição. Petrópolis: Vozes, 2008. Ciências Sociais da Educação.

Bibliografia Complementar:

1. CATANI, Denice B. et alii (org.). *Docência, memória e gênero: estudos sobre*

formação. São Paulo, Escrituras, 1997.

2. D'AMBROSIO, Ubiratan. *Transdisciplinaridade*. 2ª edição. São Paulo: Palas Athena, 2001. 174p.
3. ESTRELLA, M. T. et. alii. *Relação Pedagógica, Disciplina e Indisciplina na Aula*. Porto, Porto Editora, 1994.
4. FAZENDA, Ivani (org.). *Didática e Interdisciplinaridade* - Campinas, Papirus 1998. HERNANDEZ Y Ventura. *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho* - Porto Alegre, Artes Médicas 1998.

Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental

Código: BC 1625

Trimestre: 8º Trimestre

TPI: 4-0-4

Carga Horária: 48 horas

Ementa: Concepções de um bom professor de Ciências e Matemática. Tendências do ensino de Ciências Naturais e Matemática em diferentes momentos históricos no Brasil e no mundo. Aspectos teórico-práticos sobre a construção do conhecimento na escola. Propostas curriculares de Ciências e Matemática no ensino fundamental. Transposição didática. Novas tecnologias e ensino de ciências e matemática. O livro didático de ciências e matemática: história, pesquisa e referenciais do PNLD. Identificação e análise de projetos pedagógicos e planos de ensino desenvolvidos na rede municipal, estadual e particular no ensino fundamental II nas áreas de Ciências e Matemática.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. MEC/SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais 5ª a 8ª Séries*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
2. BARRETO, E. S. S. (org.) *Os currículos de ensino fundamental das escolas brasileiras*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1998.
3. CARVALHO., A. M. P. & GIL-PEREZ, D. *Formação de Professores de Ciências*. São Paulo: Cortez, 1995.

Bibliografia Complementar:

1. CHEVALLARD, Y. *La transposicion didactica: Del saber sábio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 1991
2. D'AMBROSIO, Ubiratan. *Transdisciplinaridade*. 2ª edição. São Paulo: Palas Athena, 2001. 174p.
3. LOPES, A. C. e MACEDO, E. *Currículo de Ciências em Debate*. Campinas, SP, Ed. Papirus, 2004.
4. MACHADO, N. J. *Educação: projetos e valores*. São Paulo: Escrituras, 2000.
5. NARDI, R. (org.) *Questões atuais no ensino de Ciências: Tendências e inovações*. São Paulo: Escrituras, 1998.

Práticas de Ensino de Ciências no Ensino Fundamental

Código: NH 4304

Trimestre: 9º Trimestre

TPI: 4-0-4

Carga Horária: 48 horas

Ementa: O papel da linguagem no ensino de Ciências. A seleção de conteúdos no ensino fundamental. Modalidades didáticas: aula expositiva, utilização de mídia impressa, filmes e outros recursos audiovisuais, literatura, jogos, debates, estudos do meio, quadrinhos, músicas, entre outros. A experimentação e o ensino de ciências. A Resolução de problemas no ensino de Ciências. Tendências e práticas de pesquisa em ensino de Ciências. Avaliação em ensino de ciências.

Bibliografia Básica:

1. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. *Pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias*. São Paulo: UNIJUI, 2006
2. CARVALHO., A. M. P. & GIL-PEREZ, D. *Formação de Professores de Ciências*. São Paulo: Cortez, 1995.
3. CACHAPUZ, Antônio et. al. *A necessária renovação no ensino de Ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. POZO, J. I. (ORG.) *A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
2. FRANCALANZA, H. *O livro didático de ciências no Brasil*. São Paulo: FE/UNICAMP, 2004.
3. MOREIRA, M.A. *Ensino e Aprendizagem: a teoria de Ausubel*. PADES/UFRGS, 1981.
4. MORTIMER, E.F. *Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências*. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.
5. WISSMANN, H. *Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões*. Porto Alegre: Artmed, 1998

LIBRAS

Código: BC 1628

Trimestre: 10º Trimestre

TPI: 2-0-2

Carga Horária: 24 horas

Ementa: Educação inclusiva: marcos legais nacionais e internacionais. Educação Especial, Educação Inclusiva e recursos necessários. Aspectos sociais: preconceito, estereótipo e estigma. Aspectos psicológicos e cognitivos: Desenvolvimento e deficiência. Surdez: concepção médica e concepção social. História da comunicação do surdo: oralismo, comunicação total e bilingüismo. Modalidade de língua oral e de língua de sinais. LIBRAS: introdução ao idioma e noções básicas; a escrita do surdo; o papel do intérprete de LIBRAS na educação do surdo.

Bibliografia Básica:

1. RODRIGUES, D. (org). Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.
2. SOUZA, R. M. . Língua de Sinais e Escola: considerações a partir do texto de regulamentação da Língua Brasileira de Sinais. ETD. Educação Temática Digital (Online), v. 7, p. 266-281, 2006.
3. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue Língua de Sinais Brasileira LIBRAS. São Paulo: Edusp, 2002, v.1 e v.2.

Bibliografia Complementar:

1. CROCHÍK, J.L. Preconceito, Indivíduo e Cultura. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
2. CHROCHÍK, J.L. Apontamentos sobre Educação Inclusiva. Em Santos, G.A. e Divino, J.S. (org) Estudos sobre Ética. A construção de valores na sociedade e na educação. São Paulo: do Psicólogo, 2002.
3. GÓES, M. C. R. ; SOUZA, R. M. . Linguagem e as estratégias comunicativas na interlocução entre educadores ouvintes e alunos surdos. Revista de Distúrbios da Comunicação, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 59-76, 1998.
4. GÓES, M. C. R. ; TARTUCI, D. . Alunos surdos na escolar regular: as experiências de letramento e os rituais de sala de aula. In: Lodi; Harrison; Campos; Teske. (Org.). Letramento e minorias. 1 ed. Porto Alegre: Mediação, 2002, v. 1, p. 110-119.

Práticas de Ensino de Química I

Código: BC

Trimestre: 10º Trimestre

TPI: 3-0-4

Carga Horária: 36h

Ementa: Aprendizagem significativa. Concepções alternativas. Mudança conceitual. Construtivismo. Linguagem e os meios mediacionais no processo de ensino e aprendizagem: o livro didático e o paradidático, possibilidades da informática, vídeos, debates. Currículo, planejamento e avaliação.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, A.M.P.; Gil-Pérez, D. *Formação de professores de ciências Coleção Questões da Nossa Época*, Ed. Cortez, 1995.
2. MORTIMER, E. F. *Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências*, Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000. BORDENAVE, J.; PEREIRA, A.M. *Estratégias de Ensino-Aprendizagem*, Ed. Vozes, 1988.
3. MORTIMER, E.F.; SMOLKA, A.L. Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula, Ed. Autêntica, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais. Brasília. 1998.
2. Carvalho, A. M. P.; Gil-Pérez, D.; "Formação de Professores de Ciências – Tendências e Inovações", Coleção: Questões da nossa época – vol. 26, 7ª edição, Ed. Cortez, São Paulo, 2003.

Práticas de Ensino de Química II

Código: BC

Trimestre: 11º Trimestre

TPI: 3-0-4

Carga Horária: 36h

Ementa: Os PCNs Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de química. Contextualização no ensino de química. Abordagem CTSA Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no ensino de química. Currículo, planejamento e avaliação.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, A.M.P.; Gil-Pérez, D.; Formação de professores de ciências Coleção Questões da Nossa Época, Ed. Cortez, 1995.
2. W. L. P. SANTOS; R. P. SCHNETZLER. Educação em Química: Compromisso com a Cidadania, Ed. Unijui, 1997.
3. HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. Os projetos de trabalho: uma forma de organizar os conhecimentos escolares. In: A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio, Porto Alegre. Artes Médicas, 1998, p. 61 – 84.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais. Brasília. 1998.
2. Carvalho, A. M. P.; Gil-Pérez, D.; "Formação de Professores de Ciências – Tendências e Inovações", Coleção: Questões da nossa época – vol. 26, 7ª edição, Ed. Cortez, São Paulo, 2003.

Práticas de Ensino de Química III

Código: BC

Trimestre: 12º Trimestre

TPI: 3-0-4

Carga Horária: 36h

Ementa: Natureza da ciência e o papel da experimentação no ensino da química. História da Ciência no ensino de química. Ferramentas didáticas: jogos, teatro, jornais, revistas, estudos de campo. Currículo, planejamento e avaliação.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, A.M.P.; Gil-Pérez, D. Formação de professores de ciências, Coleção Questões da Nossa Época, Ed. Cortez, 1995.
2. CHASSOT, A.; A ciência através dos tempos, Ed. Moderna, 4ª.ed., 1995.

Bibliografia Complementar:

1. Carvalho, A. M. P.; Gil-Pérez, D.; "Formação de Professores de Ciências – Tendências e Inovações", Coleção: Questões da nossa época – vol. 26, 7ª edição, Ed. Cortez, São Paulo, 2003.

Conjunto III - Disciplinas de conteúdo específico da área Química

Código	Nome	T	P	I	Créditos
BC 1304	Princípios de Análise Química	4	2	6	6
NH 3505	Métodos Quantitativos de Análise	4	2	6	6
BC 1330	Princípios de Termodinâmica	4	0	4	4
NH 3601	Funções e Reações Orgânicas	4	0	6	4
NH 3701	Mecanismos de Reações Orgânicas	4	0	6	4
BC 1302	Química dos Elementos	4	2	6	6
NH 3801	Química Orgânica Experimental	0	4	4	4
NH 3109	Experimentação e Ensino de Química	0	3	4	3
TOTAL					37 (444h)

Plano das Disciplinas

Experimentação e Ensino de Química
<p>Código: NH Trimestre: 10º TPI: 0-3-4 Carga Horária: 36h</p> <p>Ementa: Proporcionar aos alunos a prática na experimentação com condições similares às encontradas nas escolas de ensino médio e sobre as possibilidades de apresentação dos conteúdos a serem trabalhados. Deverão ser elaboradas também, nos laboratórios didáticos da Universidade, propostas para novos experimentos a serem realizados em sala de aula ou em laboratórios de escolas públicas e privadas, focando o emprego de materiais acessíveis às suas realidades.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Atkins, P. W.; Jones, L. L.; "Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente", 3ª edição, Bookman Editora, Porto Alegre, 2006.2. Mortimer, E. F.; Machado, A. H.; "Química para o Ensino Médio - Série Parâmetro", vol. único, 1ª edição, Ed Scipione: São Paulo, 2002. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Carvalho, A. M. P.; Gil-Pérez, D.; "Formação de Professores de Ciências – Tendências e Inovações", Coleção: Questões da nossa época – vol. 26, 7ª edição, Ed. Cortez, São Paulo, 2003.