



Ministério da Educação
Universidade Federal do ABC



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

SANTO ANDRÉ
Abril / 2010

Reitor da UFABC

Prof. Dr. Hélio Waldman

Pró Reitor de Graduação

Prof. Dr. Derval dos Santos Rosa

Diretor do Centro de Ciências Naturais e Humanas - CCNH

Prof. Dr. Arnaldo Rodrigues dos Santos Júnior

Coordenador do Curso Bacharelado em Ciência da Computação

Prof. Dr. Anderson Orzari Ribeiro

Equipe de Trabalho

Prof. Dr. Adelaide Faljoni Alario

Prof. Dr. Alexandre Figueiredo Lago

Prof. Dr. Álvaro Takeo Omori

Prof. Dr. Cassiana Seimi Nomura

Prof. Dr. Erick Leite Bastos

Prof. Dr. Giselle Cerchiaro

Prof. Dr. Hugo Barbosa Suffredini

Prof. Dr. Ivanise Gaubeur

Prof. Dr. Lúcio Campos Costa

Prof. Dr. Máisa Helena Altarugio

Prof. Dr. Mauricio Domingues Coutinho Neto

Prof. Dr. Mauro Coelho dos Santos

Prof. Dr. Pablo Alejandro Fiorito

Prof. Dr. Patrícia Dantoni

Prof. Dr. Paula Homem de Mello

Prof. Dr. Plínio Zornoff Táboas

Prof. Dr. Rosana Louro Ferreira Silva

Prof. Dr. Vani Xavier de Oliveira Junior

Prof. Dr. Wagner Alves Carvalho

Prof. Dr. Wendel Andrade Alves

Sumário

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	4
2 APRESENTAÇÃO.....	5
3 PERFIL DO CURSO	6
3.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO.....	6
4 OBJETIVOS DO CURSO	9
4.1 OBJETIVO GERAL	9
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
5 REQUISITO DE ACESSO	10
5.1 FORMA DE ACESSO AO CURSO	10
5.2 REGIME DE MATRÍCULA	10
6 PERFIL DO EGRESSO.....	10
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
7.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL	11
7.2 REGIME DE ENSINO	11
7.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS.....	16
7.4 APRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO	17
8 AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO:.....	18
9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	20
10 ESTÁGIO CURRICULAR	22
11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	22
12 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	26
13 INFRAESTRUTURA.....	26
14 DOCENTES	41
15 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	42
16 ROL DE DISCIPLINAS.....	43

1 - DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome da Unidade: Fundação Universidade Federal do ABC

CNPJ: 07 722.779/0001-06

Lei de Criação: Lei 11.145 de 26 de julho de 2005
DOU de 27 de julho de 2005

Curso: Licenciatura em Química

Diplomação: Licenciado em Química

Carga horária total do curso: 2808 horas

Estágio: 400 horas

Turno de oferta: Diurno e Noturno

Número de vagas por turno: 50

Campus de oferta: 01

2 - APRESENTAÇÃO

No ano de 2004 o Ministério da Educação encaminhou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 3962/2004 que previa a criação da Universidade Federal do ABC. A Lei foi sancionada pelo Presidente da República e publicada no Diário Oficial da União de 27 de julho de 2005, com o nº 11.145 e datada de 26 de julho de 2005.

O projeto de criação da UFABC ressalta a importância de uma formação integral, que inclui a visão histórica da nossa civilização e privilegia a capacidade de inserção social no sentido amplo. Leva em conta o dinamismo da ciência, propondo uma matriz interdisciplinar para formar profissionais com um conhecimento mais abrangente dos conteúdos, capaz de trafegar com desenvoltura pelas várias áreas do conhecimento científico e tecnológico.

A concretização do projeto de criação da UFABC é uma grande conquista dos moradores e líderes da região do ABC paulista. Durante os últimos vinte anos, em que muitos processos e eventos políticos, sociais, econômicos e culturais marcaram a história da educação no Brasil, a comunidade da região, amplamente representada por seus vários segmentos, esteve atuante na luta pela criação de uma Universidade pública e gratuita.

A região do ABC apresenta grande demanda por ensino superior público e gratuito, considerando que a região possui mais de 2,6 milhões de habitantes. De todo o contingente de jovens e adultos, tem-se atualmente 103.000 matrículas no Ensino Superior, distribuídas em pouco mais de 30 Instituições de Ensino Superior. Destas, 1% está na rede Federal, 1% na rede Estadual, 20% na rede Municipal, 27% na rede comunitária, confessional e filantrópica e 51% na rede particular. Com a exceção de uma pequena porcentagem de instituições, a grande maioria se dedica apenas ao ensino, sem desenvolver nenhum tipo de atividade de pesquisa.

A UFABC vem colaborar para o aumento da oferta de educação superior pública na região do ABC, potencializando o desenvolvimento regional através da oferta de formação superior em áreas científica e tecnológica, com vários cursos de ciências naturais e de engenharia. Ainda, a instituição está fortemente alicerçada no desenvolvimento de pesquisa e extensão integradas à vocação industrial do Grande ABC.

A Universidade, que está em pleno funcionamento no campus de Santo André e iniciando suas atividades no campus São Bernardo do Campo, tem previsão de expansão para pelos menos mais um campus.

Para encerrar, podemos destacar dentre os princípios fundamentais da UFABC os seguintes pontos:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual do conhecimento;

VI – promover discussões sobre os problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais

VII - prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VIII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Para atingir esses objetivos, a atuação acadêmica da UFABC se dá nas áreas de cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão, visando à formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos solicitados pelo progresso da sociedade brasileira, bem como na promoção e estímulo à pesquisa científica, tecnológica e a produção de pensamento original no campo da ciência e da tecnologia.

Ainda, um importante diferencial da UFABC, que evidencia a preocupação da Universidade com a qualidade, é que seu quadro docente é composto exclusivamente por doutores, contratados em Regime de Dedicção Exclusiva.

3 - PERFIL DO CURSO

3.1 - JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

De acordo com o Parecer 09/2001, do Conselho Nacional de Educação (CNE), a Licenciatura passou a ter terminalidade e integralidade próprias em relação ao Bacharelado, constituindo-se um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado.

A profissão docente hoje, diante da complexidade da tarefa educativa, assume novos desafios, que vão muito além da mera transmissão de conhecimentos adquiridos academicamente. A educação se aproxima de outras demandas (éticas, coletivas, comportamentais, emocionais) e a profissão exerce outras funções (motivação, luta contra a exclusão social, relações com a comunidade...). Para

assumir essas novas competências, a formação profissional também requer inovações para seus projetos.

Por outro lado, é evidente que o embasamento técnico e específico é indispensável na formação de professores, e é fundamental que o futuro professor tenha um sólido conhecimento, não na forma de “estoque” armazenado, mas na forma de “domínio conceitual”, que o torne capaz de ajudar seus alunos a serem agentes de sua formação.

No caso específico da educação em ciências naturais e matemática, muito já se conhece sobre a situação dos professores e alunos no contexto da Educação Básica; não faltam pesquisas, dados e documentos para demonstrar seus avanços, suas deficiências e necessidades, conhecimentos essenciais para que se possa traçar os rumos desse setor.

Como um exemplo, o documento elaborado em novembro de 2007 pela Academia Brasileira de Ciências, “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: Propostas para Superar a Crise”, fruto da discussão e da consulta a especialistas da área, alerta para o tratamento prioritário a ser dado à educação científica no Brasil. Entre os argumentos que apóiam esta urgência está a deterioração do ensino básico que acompanhou o esforço dos governos pela universalização do ensino fundamental e que gerou a péssima formação de jovens com chances limitadas de inserção na sociedade brasileira.

Entre as medidas a serem adotadas o documento sugere “reorganizar os cursos de formação de professores” que hoje, no Brasil, estão a cargo das universidades ou de instituições de ensino superior. No caso da formação de professores especializados, o documento informa que em áreas como Língua Portuguesa e Matemática, a maioria dos licenciados se forma em instituições de ensino particular, enquanto que em áreas como Física e Química, a maioria é formada por instituições públicas. Se o problema da escassez de professores é grave, o documento nos lembra que a situação se torna ainda mais complexa se considerarmos que um grande número de licenciados não exerce a profissão.

Em outra frente de atuação, temos a qualidade do ensino. O principal instrumento de avaliação da educação brasileira, o SAEB, realizado pelo ministério da Educação, apresenta resultados preocupantes em relação ao conhecimento específico adquiridos pelos alunos. Os dados referentes à Matemática mostram que, na quarta série, metade dos alunos ainda está em um nível inferior à segunda série, e menos de 10% têm o nível esperado para esta série. Na oitava série, mais de 50% ainda estão no nível equivalente à segunda série ou inferior. Na terceira série do ensino médio, menos de 10% estão no nível apropriado. A conclusão é, mais do que uma formação inadequada em Matemática nas respectivas séries frequentadas pelos alunos brasileiros, que certamente os conteúdos não são definitivamente apreendidos pelos alunos nas séries anteriores, ou seja, os alunos tomam contato com os conteúdos de uma série e não sedimentam os conhecimentos associados a eles de forma a criar várias distorções

Diante do breve quadro da educação em Ciências aqui exposto, a UFABC, como instituição formadora, entende-se comprometida com a proposta de inovar a formação docente, por meio de seus cursos de licenciatura. Em consonância com os princípios fundamentais de seu Projeto Pedagógico, empenhado em preparar pessoas para enfrentar problemas da realidade dinâmica e concreta, de forma crítica e transformadora, o curso de Licenciatura em Química da UFABC se propõe a transcender um ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza.

4 - OBJETIVOS DO CURSO

4.1 - OBJETIVO GERAL

O curso de Licenciatura em Química da UFABC prima por formar o aluno imbuído dos conteúdos com os quais alcançará as competências e habilidades necessárias (de acordo com Lei no. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE/CP 1, de 18/02/2002), para atuar no campo da Educação Básica, especificamente no nível de Ensino Fundamental II, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática, e no nível de Ensino Médio, na modalidade Química.

4.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tendo em vista as mudanças pelas quais passa a sociedade, e respondendo às novas tarefas e desafios apontados anteriormente, os cursos de licenciatura da UFABC, têm como metas:

- Proporcionar ao licenciando uma formação ampla, diversificada e sólida no que se refere aos conhecimentos básicos de suas áreas específicas;
- Promover, por meio das atividades práticas e dos estágios curriculares vivenciados em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos específicos com as atividades de ensino;
- Promover a imersão dos licenciandos em ambientes de produção e divulgação científicas e culturais no contexto da educação em ciências e matemática;
- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social;
- Capacitar os futuros professores para o auto-aprimoramento pessoal e profissional constante.

5 - REQUISITO DE ACESSO

5.1 - FORMA DE ACESSO AO CURSO

O processo seletivo para acesso aos Cursos de Graduação da Universidade Federal do ABC é anual, e inicialmente dar-se-á pelo Sistema de Seleção Unificado (SISU), do MEC, onde as vagas oferecidas serão preenchidas em uma única fase, baseado no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O ingresso nos cursos de formação específica, após a conclusão dos bacharelados interdisciplinares, se dá por seleção interna, segundo a Resolução ConsEP, número 31.

O Processo de Admissão por Transferência Facultativa da UFABC utiliza, para seleção e classificação de candidatos, os seguintes critérios: o candidato deve ter alcançado um mínimo de 65% de Rendimento Final no ENEM (média aritmética simples da nota obtida na prova objetiva e redação), no exame indicado pelo candidato e ter sido aprovado na IES de origem em, no mínimo 20% e no máximo em 60% da carga horária total exigida para a integralização do curso. O curso da IES de origem deve ser reconhecido ou autorizado pelo MEC e o candidato deve estar devidamente matriculado no curso.

5.2 - REGIME DE MATRÍCULA

Antes do início de cada trimestre letivo, o aluno deverá proceder a sua matrícula, indicando as disciplinas que deseja cursar no período. O aluno ingressante deverá cursar, obrigatoriamente, o mínimo de 9 créditos no trimestre de ingresso. A partir do segundo trimestre, deve-se atentar aos critérios de jubilação (desligamento). O período de matrícula é determinado pelo calendário da UFABC.

6 - PERFIL DO EGRESSO

Considerando as competências gerais estabelecidas para a formação de professores constantes na Resolução CNE/CP-1 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Química (CNE/CES 1.303/2001), agrupadas nas dimensões que se seguem, presume-se que o licenciado egresso seja comprometido e capaz de:

Na dimensão política

- atuar profissionalmente com base nos princípios de uma sociedade democrática, que respeita a diversidade social, cultural e física de seus cidadãos.
- avaliar criticamente a sua realidade social e participar da tomada de decisões a respeito dos rumos da sociedade como um todo, a partir da consciência de seu papel.

Na dimensão social

- promover uma prática educativa que identifique e leve em conta as características de seu meio de atuação, suas necessidades e desejos.
- envolver-se e envolver a comunidade escolar por meio de ações colaborativas.

Na dimensão pedagógica

- reconhecer e atuar considerando a complexidade do fenômeno educativo que envolve, além dos aspectos técnicos, outros tais como éticos, coletivos e relacionais.
- transformar seus conhecimentos acadêmicos específicos em conhecimento escolar.
- atuar em diferentes contextos de seu âmbito profissional, fazendo uso de recursos técnicos, materiais didáticos e metodológicos variados.
- estar habilitado para enfrentar com sucesso os desafios e as dificuldades inerentes à tarefa de despertar os jovens para a reflexão.
- adotar uma atitude de pesquisa baseada na ação-reflexão-ação sobre a própria prática em prol do seu aperfeiçoamento e da aprendizagem dos alunos.

Na dimensão científica

- dominar e atualizar-se a respeito dos conhecimentos de sua área específica, assim como perceber e realizar a articulação desses saberes com o contexto mais amplo da cultura.

Na dimensão pessoal e profissional

- gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional, adotando uma postura de disponibilidade e flexibilidade para mudanças.

7 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 - FUNDAMENTAÇÃO GERAL

O curso de licenciatura em Química está previsto desde o primeiro projeto pedagógico da UFABC. Para a efetivação desses cursos propõe-se este projeto, construído em articulação com o projeto pedagógico da instituição e em sintonia com os seguintes documentos legais:

- Lei no. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Resolução CNE/CP 1, de 18/02/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, com fundamento nos Pareceres CNE/CP 09/2001 e 27/2001;
- Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica, em nível superior, com fundamento no Parecer CNE/CP 28/2001;

- Decreto no. 5.626, de 22/12/2005, que regulamenta a Lei no. 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Química (CNE/CES 1.303/2001)

7.2 - REGIME DE ENSINO

O curso de Licenciatura em Química da UFABC prima por formar o aluno imbuído dos conteúdos com os quais alcançará as competências e habilidades necessárias (de acordo com Lei no. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE/CP 1, de 18/02/2002), para atuar no campo da Educação Básica, especificamente no nível de Ensino Fundamental II, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática, e no nível de Ensino Médio, em na modalidade Química.

Tendo em vista as mudanças pelas quais passa a sociedade, e respondendo às novas tarefas e desafios apontados anteriormente, o curso de Licenciatura em Química da UFABC tem como metas:

- Proporcionar ao licenciando uma formação ampla, diversificada e sólida no que se refere aos conhecimentos básicos de suas áreas específicas;
- Promover, por meio das atividades práticas e dos estágios curriculares vivenciados em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos específicos com as atividades de ensino;
- Promover a imersão dos licenciandos em ambientes de produção e divulgação científicas e culturais no contexto da educação em ciências e matemática;
- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social;
- Capacitar os futuros professores para o auto-aprimoramento pessoal e profissional constante.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIADO EM QUÍMICA

Para a formação do Licenciado em Química, o curso prevê três grandes conjuntos de disciplinas a serem cursadas, distribuídas ao longo dos quatro anos de formação, além de disciplinas de livre escolha.

Cabe ressaltar que conjunto de disciplinas obrigatórias do curso contempla a carga horária mínima de 400 h destinadas à Prática como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do curso, em conformidade com a Resolução CNE / CP nº 2, de 19 de Fevereiro de 2002. Ainda, o aluno deverá cumprir o estágio supervisionado e uma quantidade mínima de horas em atividades extras.

As disciplinas elencadas em cada conjunto, bem como seus respectivos créditos, estão apresentadas na Tabelas 1, 2 e 3.

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

Tabela 1: Disciplinas obrigatórias do 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

De acordo como o Parecer CNE 09/2001, “*uma concepção de prática mais como componente curricular implica em vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional*”.

Sendo assim, a concepção de “prática como uma dimensão do conhecimento”, far-se-á presente nas disciplinas *Educação Científica, Sociedade e Cultura, Políticas Educacionais, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática, LIBRAS e Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental*, presentes na Tabela 3 com seus respectivos créditos e carga horária total.

Cabe ressaltar que estas disciplinas também fazem parte do conjunto obrigatório para a formação de Licenciados em Biologia, Física e Matemática da UFABC, sendo frequentadas conjuntamente pelos alunos, o que amplia o leque de discussões e propicia uma interação entre áreas que poderá ser fundamental na atividade profissional do futuro professor.

Conforme instituída pela Resolução CNE/CP 1, no Art. 12, § 2º, “a *prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor*”. Sendo assim, estas disciplinas serão oferecidas a partir do segundo ano do aluno na Universidade e proporcionarão, além de discussões e conhecimentos teóricos sobre o ensino/aprendizagem em ciências e matemática, investigações de campo práticas visando à articulação do conhecimento com a realidade atual.

Ainda, a disciplina LIBRAS é incluída como disciplina obrigatória, de acordo com o Decreto no. 5.626, de 22/12/2005, Cap. II, Art. 3º, que diz: “a disciplina *LIBRAS deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior*”.

As disciplinas de práticas de ensino em química, além de trabalharem conteúdos específicos da área Química, buscarão a integração com os conteúdos de ciências da educação básica. Atividades de planejamento, avaliação e apresentação de tópicos específicos e interdisciplinares serão realizadas, bem como a discussão sobre metodologias e práticas de ensino que envolvam ferramentas didáticas como jogos, revistas, experimentos e estudos de campo.

Assim, as 256h referentes às disciplinas pedagógicas voltadas para a prática como uma dimensão do conhecimento, somadas às 156h referentes às disciplinas pedagógicas específicas, perfazem o total de 408h em práticas como componente curricular (Tabela 2).

Tabela 2: Disciplinas didático-pedagógicas (prática como componente curricular).

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)

As disciplinas que envolvem práticas de ensino vinculam-se teórica e metodologicamente ao *Estágio Supervisionado*, sendo que este último, de acordo com o Art. 13, § 3º da Resolução CNE/CP 1, deverá ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso.

As disciplinas *Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental*, *Práticas de Ciências no Ensino Fundamental* e *Práticas de Matemática no Ensino Fundamental* habilitarão o futuro profissional para atuar no Ensino Fundamental II, lecionando as disciplinas de Ciências ou Matemática.

Conjunto III - Disciplinas de conteúdo específico da área Química

Para a formação em Licenciatura Química, o aluno deverá cursar um conjunto de disciplinas que incluem formação em tópicos específicos da área Química (Tabela 3). Este conjunto de disciplinas contempla todos os conteúdos apresentados no parecer CNE/CES 1.303/2001, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.

Tabela 3: Disciplinas obrigatórias referentes a conteúdos específicos de 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)

O estudante deverá cursar, também, 12 créditos (144 horas-aula) entre as disciplinas elencadas na Tabela 4 (disciplinas eletivas), bem como realizar outros 11 créditos em quaisquer disciplinas oferecidas pela UFABC.

Tabela 4: Disciplinas eletivas para a formação em Licenciatura em Química.

Código	Nome	T	P	I	Créditos
BC 1621	Ciência na Antiguidade e Período Medieval	4	0	4	4
NH 4105	Educação à Distância e Novas Tecnologias	3	0	3	3
EN 4104	Educação Ambiental	2	0	4	2
NH 4106	História da ciência e ensino	2	0	2	2
NH 4107	Questões atuais no ensino de ciências	2	0	2	2
BC 1202	Energia e Meio Ambiente	2	1	3	3
EN 3508	Ética e Responsabilidade Social	3	0	3	3
BC 1614	Introdução à Filosofia da Ciência	4	0	4	4
BC 1613	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4	4
BC 1013	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	4
NH 3812	Química Ambiental	2	0	4	2

7.3 - ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O curso de Licenciatura em Química da UFABC pretende romper com o tradicionalmente posto e oferecer um currículo diferenciado, tendo como características fundamentais uma formação diversificada e ampla com relação ao conhecimento das Ciências Naturais e Matemática (BC&T), profunda em termos do conhecimento específico de Química e, ao mesmo tempo, interdisciplinar nas suas articulações com o ensino, com a pesquisa e com as atividades extracurriculares (práticas como componente curricular, estágios e atividades acadêmicas, científicas e culturais).

O prazo ideal estabelecido para a conclusão total dos créditos do curso é de 4 anos (12 trimestres). Entretanto, partindo da prerrogativa constante no Projeto Pedagógico da UFABC que visa dar ao estudante a possibilidade de *“individualizar, ainda que parcialmente, o currículo de modo que o aluno possa desenhar sua formação profissionalizante de acordo com sua vocação e suas aspirações e para isso é necessário um elevado grau de flexibilidade da matriz curricular”*, existe a possibilidade de término do curso num prazo mínimo de 3 anos (9 trimestres).

Independente do desenho da matriz curricular seguida pelo aluno, o curso de Licenciatura em Química da UFABC apresentará obrigatoriamente a seguinte distribuição de **conjunto mínimo de créditos e horas** a serem cumpridas para a conclusão do mesmo, em sintonia com a Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002 (Tabela 5).

Tabela 5: Conjunto mínimo de créditos necessários para a formação em Licenciatura Química.

Componentes curriculares	Créditos	Horas
Disciplinas do núcleo do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia BC&T	90	1080
Disciplinas didático-pedagógicas: práticas como componentes curriculares	34	408
Disciplinas de conteúdo específico, eletivas e de opção livre	60	720
Estágio supervisionado		400
Atividades Extras (acadêmicas, científicas e culturais)		200
TOTAL	184	2808

Perfil do Egresso

O Licenciado em Química na UFABC tem como perspectiva de inserção no mercado profissional o trabalho como docente do Ensino Fundamental e Médio, em instituições públicas e privadas, bem como a possibilidade de prosseguir em estudos no nível de mestrado e doutorado, dentro da própria instituição, e buscar a carreira como docente de nível superior.

A formação ampla, diversificada e sólida no que se refere aos conhecimentos básicos de área de química, bem como a experiência em atividades práticas vivenciadas por estágios curriculares em diversos espaços educacionais, deverá propiciar ao egresso boa capacidade de liderança e de coordenação de trabalhos coletivos, além de habilitá-lo para a elaboração de materiais didáticos impressos e virtuais, o que amplia suas possibilidades de crescimento e oportunidades profissionais ao longo da carreira.

Ainda, o licenciado em Química terá a oportunidade de atuar em ambientes diferenciados de educação científica tais como museus, centros de ciências, editoras, ONGs, jornais e etc

7.4 - APRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

1º Trimestre	Bases Computacionais da Ciência	Base Experimental das Ciências Naturais	Estrutura da Matéria	Bases Matemáticas	Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
15 10 5 17	0 2 2	0 3 2	3 0 4	4 0 5	3 0 4
2º Trimestre	Natureza da Informação	Fenômenos Mecânicos	Transformações nos Seres Vivos e Ambiente	Funções de uma Variável	Geometria Analítica
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
18 16 2 26	3 0 4	3 2 6	3 0 4	4 0 6	3 0 6
3º Trimestre	Processamento da Informação	Fenômenos Térmicos	Transformações Químicas	Equações diferenciais ordinárias	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
21 16 5 23	3 2 5	3 1 4	3 2 6	4 0 4	3 0 4
4º Trimestre	Comunicação e Redes	Fenômenos Eletromagnéticos	Transformações Bioquímicas	Funções de Várias Variáveis	Educação científica, sociedade e cultura
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
21 17 4 24	3 0 4	3 2 6	3 2 6	4 0 4	4 0 4
5º Trimestre	Energia: Origem, Conversão e Uso	Física Quântica	Probabilidade e Estatística	Princípios de Análise Química	Políticas Educacionais
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	T P I
17 15 2 22	2 0 4	3 0 4	3 0 4	4 2 6	3 0 4
6º Trimestre	Interações Atômicas e Moleculares	Princípios de Termodinâmica	Métodos Quantitativos de Análise	Desenvolvimento e Aprendizagem	
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	
17 15 2 18	3 0 4	4 0 4	4 2 6	4 0 4	
7º Trimestre	Estrutura e Dinâmica Social	Química dos Elementos	Funções e Reações Orgânicas	Didática	
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	T P I	
17 15 2 19	3 0 3	4 2 6	4 0 6	4 0 4	
8º Trimestre	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Mecanismos de Reações Orgânicas	Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	Estágio supervisionado	
Créditos T P I	T P I	T P I	T P I	80 h	
11 11 0 14	3 0 4	4 0 6	4 0 4		

9º Trimestre				Projeto Dirigido			Química Orgânica Experimental			Práticas de Ciências no Ensino Fundamental			Estágio supervisionado			
Créditos	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	80 h			
10	4	6	20	0	2	10	0	4	6	4	0	4				
10º Trimestre				Experimentação e ensino de química			LIBRAS			Práticas de Ensino de Química I			Estágio supervisionado			
Créditos	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	80 h			
8	5	3	10	0	3	4	2	0	2	3	0	4				
11º Trimestre				Práticas de Ensino de Química II			Estágio supervisionado									
Créditos	T	P	I	T	P	I	80 h									
3	3	0	4	3	0	4										
12º Trimestre				Práticas de Ensino de Química III			Estágio supervisionado									
Créditos	T	P	I	T	P	I	80 h									
3	3	0	4	3	0	4										

Créditos	BC&T	90	Didático Pedagógicas	34	Conteúdo Específico	37	Livre/Eletivas	23
-----------------	------	----	----------------------	----	---------------------	----	----------------	----

8 - AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO:

A UFABC possui diversos projetos e ações para promover a qualidade do ensino de graduação, dos quais merecem destaque:

- PEAT: Projeto de Ensino-Aprendizagem Tutorial. Este projeto tem como objetivo, promover adaptação do aluno ao projeto acadêmico da UFABC, orientando-o para uma transição tranquila e organizada do Ensino Médio para o Superior, em busca de sua independência e autonomia e a fim de torná-lo empreendedor de sua própria formação. O tutor é um docente dos quadros da UFABC que será responsável por acompanhar o desenvolvimento acadêmico do aluno. Será seu conselheiro, a quem deverá recorrer quando houver dúvidas a respeito de escolha de disciplinas, trancamento, estratégias de estudo, etc.
- Projeto de Assistência Estudantil: bolsa auxílio para alunos carentes.
- Projeto Monitoria Acadêmica: A cada trimestre são selecionados alunos para desenvolverem atividades de monitoria. As atividades de monitorias são

dimensionadas pelos docentes de cada disciplina, as atividades desenvolvidas são acompanhadas por meio de relatórios e avaliações periódicas. O monitor auxilia os demais alunos da disciplina, levantando dúvidas a cerca dos conteúdos e exercícios (teóricos/práticos). A monitoria acadêmica é um projeto de apoio estudantil, e por isso os alunos monitores recebem auxílio financeiro pelo desenvolvimento destas atividades. Entretanto, a ênfase dada ao programa de monitoria acadêmica, está focada ao processo de desenvolvimento de conhecimento e maturidade profissional dos alunos, permitindo-lhes desenvolver ações que possibilitem a ampliação de seus conhecimentos.

- Projeto de Iniciação Científica: desenvolvido em parceria com a Pró-reitoria de Pesquisa, com participação nas reuniões do Comitê do Projeto de Iniciação Científica, colaborando na elaboração dos editais para bolsa de Iniciação Científica da UFABC e do CNPq. A Iniciação Científica da UFABC permite introduzir os alunos de graduação na pesquisa científica, visando fundamentalmente, colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Tem como característica o apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno. A iniciação científica deve ser uma atividade e não uma atividade básica de formação, para isso a bolsa de iniciação científica é um incentivo individual que concretiza como estratégia exemplar de financiamento aos projetos de relevância e aderentes ao propósito científico.

9 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Investir na formação do professor também demanda inseri-lo no universo dos processos e produtos da pesquisa. A imersão dos futuros educadores em ambientes de produção científica do conhecimento, cuja responsabilidade fica a cargo dos formadores contribui para a formação do docente reflexivo em sua prática, o que aumenta sua capacidade de inovação.

Investigações como essas indicam que a área de pesquisa em ensino de ciências vem se consolidando no Brasil e cabe à UFABC também participar deste universo, uma vez que irá atuar como instituição formadora. Para tanto, serão oferecidos projetos de iniciação científica nessa área de conhecimento para que o aluno do curso de Licenciatura em Química possa participar e olhar seus espaços de educação como também espaços de produção de conhecimento.

Dentro deste contexto, cabe esclarecer que a UFABC possui três programas de iniciação à pesquisa científica: o “Pesquisando Desde o Primeiro Dia – PDPD”, que destinado a alunos do primeiro ano da Universidade, o “Programa de Iniciação Científica – PIC”, que concede aproximadamente 300 bolsas financiados pela própria UFABC, e o “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC”, que concede aproximadamente 30 bolsas financiadas pelo CNPq.

Ainda, a UFABC disponibiliza uma bolsa auxílio para participação dos alunos em congressos e simpósios, tendo por finalidade suprir despesas referentes à taxa de inscrição e custos de viagem.

Não obstante ao grande volume de pesquisas na área de ensino de ciências e matemática, um grande desafio é fazer chegar, na escola, seus resultados. Dessa forma, torna-se importante a participação de professores em serviço nos cursos e grupos de estudos e pesquisas da universidade.

No que se refere às atividades de extensão, o projeto pedagógico da UFABC também privilegia a difusão do conhecimento para o público em geral e a promoção da educação continuada como contribuições importantes para a sociedade. Dessa forma, serão oferecidos cursos de formação continuada de professores em diversas áreas de conhecimento, sob responsabilidade dos docentes dos cursos de licenciatura, visando proporcionar espaços de aprimoramento dos professores da educação básica e dos egressos dos cursos de licenciatura da instituição.

No que se refere ao cumprimento das 200 horas de Atividades acadêmico-científico-culturais, previstas na resolução CP/CNE nº 2/2002, poderão estar distribuídas entre as atividades sugeridas, que deverão ser comprovadas mediante relatório próprio. Outras atividades também poderão ser consideradas, de acordo com avaliação do coordenador do curso. A priori, as atividades deverão ser realizadas fora do horário de aula.

Quadro de sugestão de atividades extracurriculares e as respectivas cargas horárias.

Atividade	Carga Horária
Participação em mini-cursos, oficinas, cursos de extensão, palestras, congressos, semanas pedagógicas e/ou culturais, na UFABC ou em outras universidades.	Carga horária presente no certificado
Monitoria nas disciplinas da UFABC	50 horas no máximo
Visitas a exposições, museus, espaços culturais diversos.	2 horas por espaço visitado
Assistir a filmes do cine-club UFABC e participar dos debates	2 horas por filme, limitadas a 10 horas
Assistir ou participar de peças de teatro	2 horas por peça, limitadas a 10 horas
Participação em grupos de estudo ou pesquisa	30 horas no máximo
Participação como voluntário em projetos educacionais e/ou comunitários	3 horas por participação
Participação em visitas técnicas e estudos do meio	À critério do professor que acompanha
Participação em projetos de iniciação científica relacionados a área de formação	100 horas no máximo

10 - ESTÁGIO CURRICULAR

CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

O estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Química da UFABC buscará proporcionar a compreensão do processo de ensino-aprendizagem referido à prática da escola, considerando tanto as relações que se passam no seu interior com seus participantes, quanto às relações das escolas entre si, como com instituições inseridas num contexto imediato, assim como em um determinado contexto geral.

O estágio supervisionado tem por objetivos principais:

- proporcionar a vivência e análise de situações reais de ensino–aprendizagem em Ciências e Matemática;
- considerar criticamente os aspectos científicos, éticos, sociais, econômicos e políticos, que envolvem a prática docente; capacitar o licenciando a vivenciar e buscar soluções para situações-problema no contexto prático;
- favorecer a integração da UFABC ao contexto social no qual ela se insere.

De acordo com a Resolução CNE/CP 2, os cursos de licenciatura devem garantir em seus projetos pedagógicos uma carga equivalente a 400 horas de Estágio Supervisionado, a partir da segunda metade do curso.

Tendo em vista a necessária articulação entre teoria e prática, na UFABC o Estágio Supervisionado será orientado por um docente da licenciatura que elaborará o plano de atividades em consonância com as discussões teóricas que serão desenvolvidas ao longo do curso.

O aluno deverá estabelecer, juntamente com o professor supervisor, os horários e períodos dentro do trimestre para a realização do respectivo plano de atividades. Independente do horário em que o licenciado realizará suas atividades de estágio, serão realizadas reuniões periódicas individuais ou coletivas, em horário a ser definido pelo professor supervisor, para acompanhamento das atividades que o licenciado estará desenvolvendo nas escolas.

De acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002, “os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução na carga horária do estágio curricular supervisionado até, no máximo, 200 horas”. Tal dispensa será analisada pelo professor supervisor dos estágios mediante documentos comprobatórios e relatórios de atividade. A distribuição das 200 horas restantes também deverá ser planejada junto ao professor supervisor, devendo ser alocadas igualmente entre as disciplinas de estágio.

Visando o melhor acompanhamento das atividades que serão desenvolvidas no campo de estágio, cada docente supervisor ficará responsável em acompanhar um grupo de 15 licenciandos (no máximo). Cada grupo buscará articular o conhecimento teórico adquirido durante o curso com a ação-reflexão do professor na escola, assim como em outros espaços educacionais não formais.

O princípio metodológico é de que haja maior integração possível entre teoria e prática, ou seja, entre os conteúdos que serão objetos de ensino e as atividades que serão desenvolvidas pelos licenciandos nos espaços educacionais. Para as atividades de estágio, o aluno deve ter uma postura investigativa, buscando desenvolver uma

visão crítica que permita compreender o espaço escolar como espaço de pesquisa e reflexão.

De acordo com a Resolução CNE/CP 1, 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, a UFABC prevê o estabelecimento de convênios com escolas de educação básica, em especial com aquelas localizadas na região do ABC, para as quais serão direcionados os licenciandos. Estes convênios também propiciarão a UFABC a elaboração de projetos a serem submetidos ao Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES, que propõe, entre outros aspectos, a concessão de bolsas de iniciação à docência a estudantes para a participação em ações e experiências nas escolas públicas.

Na realização dos convênios será dada especial importância à figura do professor tutor, ou seja, o professor em exercício na rede, que acompanha o estagiário na escola. Deverão ser propiciados espaços para discussão desses professores com os docentes supervisores de estágio, para acompanhamento e orientação das atividades dos alunos, bem como espaços de formação continuada para esses tutores na UFABC.

Entendendo que experiências diversificadas durante o período de estágio podem contribuir também para ampliar a visão do licenciando, não apenas sobre as tarefas docentes, mas também acerca do ser educador, o estágio não se restringirá aos procedimentos de observação, regência e reflexão sobre eventos da sala de aula e do ambiente escolar. Serão desenvolvidas atividades que busquem a análise de dimensões administrativas e organizacionais da escola, acompanhamento dos processos de planejamento, relação escola comunidade, observação de atividades extra-classe, entrevistas com professores, alunos, equipe pedagógica e comunidade, análise de produções de alunos, análise de situações-problema, estudos de caso, entre outras atividades. Dessa forma, buscar-se-á abranger todas as atividades próprias da vida da escola, incluindo o planejamento pedagógico, as reuniões, os eventos com a participação da comunidade escolar e a avaliação da aprendizagem.

No entanto, visando eleger a escola pública como *lócus* principal da formação docente, embora não o único, parte significativa da carga horária deverá ser desenvolvida com foco em escolas públicas que tenham cursos de ensino fundamental e médio. O restante da carga horária poderá ser desenvolvido em escolas privadas de ensino básico e instituições que tenham como foco a educação científica, tais como museus, feiras de ciências, editoras, parques, reservas ecológicas, ONGs, mídias eletrônicas e televisivas relacionadas a educação, entre outras.

Além das vivências em ambientes formais e não-formais de educação científica, durante o período de estágio, os licenciandos participarão de atividades dentro da universidade, mas com objetivo de melhoria da educação básica como, por exemplo, desenvolvendo materiais didáticos, planejando e realizando intervenções, planejando e realizando mini-cursos para alunos das escolas conveniadas, participando de grupos de estudos com professores em exercício, participando de grupos de pesquisa na área de ensino de ciências.

Cabe ressaltar que será produzido um regimento para a realização dos estágios supervisionados da licenciatura, juntamente com a coordenação geral de estágios da UFABC.

ESTRUTURA

Dado o caráter inovador da UFABC, onde os cursos são oferecidos trimestralmente, o Estágio Supervisionado assumirá caráter disciplinar, sendo exigida, portanto, a matrícula dos alunos em cada um dos blocos de 80h, nos quais estão distribuídas as 400h obrigatórias. A condição para que o aluno se matricule no Estágio Supervisionado é que ele esteja cursando uma ou mais disciplinas de prática de ensino (fundamental e/ou médio), ou já as tenha cursado em trimestres anteriores.

Embora não haja, nos cursos da UFABC, a exigência do cumprimento de disciplinas como pré-requisitos para a matrícula, é altamente recomendável que o aluno realize cada bloco do Estágio Supervisionado concomitantemente às disciplinas de práticas de ensino. Da mesma forma, recomenda-se que o aluno realize cada bloco de estágio seguindo a sequência proposta pela coordenação do curso. A recomendação justifica-se no princípio metodológico que norteia este Projeto Pedagógico que, como exposto anteriormente, prevê a maior integração possível entre teoria e prática, ou seja, entre os conteúdos que serão objetos de ensino e as atividades que serão desenvolvidas pelos licenciandos nos espaços educacionais.

Quadro de recomendação de vinculação entre os estágios e as práticas.

Estágio	Carga horária
Estágio Supervisionado (nível fund.) I / Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	80h
Estágio Supervisionado (nível fund.) II / Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	80h
Estágio Supervisionado (nível médio) I / Práticas de Ens. Química I	80h
Estágio Supervisionado (nível médio) II / Práticas de Ens. Química II	80h
Estágio Supervisionado (nível médio) III / Práticas de Ens. Química III	80h

Além da carga horária, o aluno deverá cumprir as metas estabelecidas pelos respectivos Planos de Estágio, no qual constarão as orientações e atividades sugeridas pelo docente no papel de Supervisor de Estágio. O aluno deverá também freqüentar as reuniões periódicas, individualmente ou em grupo, presididas pelo Supervisor de Estágio, para discussão e avaliação do andamento do estágio.

A aprovação do aluno nas disciplinas de Estágio Supervisionado está sujeita à avaliação do Supervisor de Estágio que verificará o cumprimento da carga horária e do Plano de Estágio e a freqüência às reuniões periódicas.

Os Estágios Supervisionados não contabilizarão créditos para os alunos e sim as respectivas cargas horárias definidas para os estágios que, posteriormente, integrarão seu histórico escolar.

Para o docente no papel de Supervisor de Estágio será atribuída uma carga didática equivalente a 2 créditos/aula. Tal carga didática justifica-se pelo horário disponibilizado para as reuniões periódicas com os estagiários e os compromissos com o planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação dos projetos individuais e dos relatórios produzidos pelos alunos.

PROPOSTA PARA PLANO DE ESTÁGIO

O Plano de Estágio pressupõe um conjunto de orientações e atividades que serão desenvolvidas pelo estagiário em seus respectivos blocos de 80h, de acordo com o que sugerido pela coordenação do curso.

Quadro de sugestão para o plano de estágio do aluno.

Estágio	Orientações e atividades
Estágio Supervisionado (nível fund.) I	Observação da unidade escolar: -reconhecimento do espaço físico escolar; -conhecimento do projeto pedagógico e do calendário escolar
	Observação da sala de aula: -contato com o(s) professor(es) da área e do(s) planejamento(s) do(s) curso(s). -observação de aula
	Pesquisa de recursos e materiais didáticos em diferentes espaços educativos: museus, editoras, mídias eletrônicas, televisivas. Investigar possibilidades de intervenção na unidade escolar.
Estágio Supervisionado (nível fund.) II	Observação da unidade escolar: - observação de aula
	Planejamento de uma intervenção didática: organização do tempo, dos recursos, dos conteúdos e de um instrumento de avaliação de uma atividade a ser desenvolvida na sala de aula.
	Intervenção didática: o estagiário deve assumir a regência de uma atividade didática.
Estágio Supervisionado (nível médio) I	Observação da unidade escolar: -reconhecimento do espaço físico escolar; -conhecimento do projeto pedagógico e do calendário escolar
	Observação da sala de aula: -contato com o(s) professor(es) da área e do(s) planejamento(s) do(s) curso(s). -observação de aula
	Pesquisa de recursos e materiais didáticos em diferentes espaços educativos: museus, editoras, mídias eletrônicas, televisivas. Investigar possibilidades de intervenção na unidade escolar.

Estágio Supervisionado (nível médio) II e III	Observação da unidade escolar: -reconhecimento do espaço físico escolar; -conhecimento do projeto pedagógico e do calendário escolar -observação de aula
	Planejamento de uma intervenção didática: organização do tempo, dos recursos, dos conteúdos e de um instrumento de avaliação de uma atividade a ser desenvolvida na sala de aula.
	Intervenção didática: o estagiário deve assumir a regência de uma atividade didática.

As propostas de atividades no interior de cada bloco, bem como a carga horária a ser destinada a cada uma, não são rígidas e podem sofrer alterações de acordo com o critério do docente no papel de Supervisor de Estágio e com as condições do estágio, desde que proponham para o estagiário, uma diversidade de experiências pedagógicas que fazem parte da atividade docente.

11 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Não há trabalho de conclusão de curso.

12 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO PROPOSTA

De acordo com o projeto pedagógico da UFABC, a avaliação é feita por meio de conceitos. Esse sistema permite uma análise mais qualitativa do aproveitamento do aluno. Abaixo estão listados os parâmetros para avaliação de desempenho e atribuição de conceitos.

CONCEITOS

A - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.

Valor 4 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.

Valor 3 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

C - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.

Valor 2 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

D - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR. Havendo vaga, o aluno poderá cursar esta disciplina novamente.

Valor 1 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

Valor 0 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

O - Reprovado por falta. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

Valor 0 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) ou no Coeficiente de Aproveitamento (CA).

I - Incompleto. Indica que uma pequena parte dos requerimentos do curso precisa ser completada. Este grau deve ser convertido em A, B, C, D ou F antes do término do trimestre subsequente.

E - Disciplinas equivalentes cursadas em outras escolas e admitidas pela UFABC. Embora os créditos sejam contados, as disciplinas com este conceito não participam do cálculo do CR ou do CA.

T - Disciplina cancelada. Não entra na contabilidade do CR ou do CA.

AVALIAÇÃO

Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes, em uma dada disciplina, não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios.

A avaliação do desempenho dos alunos deverá considerar, entre outras coisas, sua capacidade de utilizar os conceitos e materiais apresentados, sua criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios.

As normas e critérios adotados para a avaliação em cada disciplina deverão ser apresentados ao aluno pelo professor no início das atividades. Não há um limite mínimo de avaliações a serem realizadas, mas, dado o caráter qualitativo do sistema, é indicado que sejam realizadas ao menos duas em cada disciplina frequentada.

Serão apoiadas e incentivadas as iniciativas de se gerar novos documentos de avaliação, como atividades extraclasse, tarefas em grupo, listas de exercícios, atividades em sala ou em laboratório, observações do professor, auto-avaliação, seminários, exposições e projetos, sempre no intuito de se viabilizar um processo de avaliação que não seja apenas qualitativo, mas que se aproxime de uma avaliação contínua. Assim, propõem-se não apenas a avaliação de conteúdos, mas de estratégias cognitivas e habilidades desenvolvidas.

A indicação de realização de pelo menos duas avaliações em cada disciplina sugere a possibilidade de uma avaliação diagnóstica logo no início do período, que identifique a capacidade do aluno em lidar com conceitos que apoiarão o desenvolvimento de novos conhecimentos, além de outra, ao final do período, que possa identificar a evolução do aluno relativamente ao estágio diagnosticado inicialmente.

De posse do diagnóstico inicial, o próprio professor poderá ser mais eficiente na mediação com os alunos no desenvolvimento da disciplina. Por fim, deverá ser levado em consideração o processo evolutivo descrito pelas sucessivas avaliações no desempenho do aluno para que se faça a atribuição de um conceito a ele.

13 - INFRAESTRUTURA

LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

Em termos de espaço físico para a realização das aulas práticas, a UFABC conta atualmente com 08 (oito) os laboratórios, sendo 04 (quatro) secos e 04 (quatro) molhados, localizados no sexto e sétimo andares do Bloco B. Outros 16 laboratórios didáticos estão previstos no Bloco A da UFABC a ser entregue no início de 2010.

Todas as disciplinas que desenvolvem atividades laboratoriais, com uso de água ou não, são desenvolvidas nestes laboratórios. Não existe um direcionamento fixo para uma dada disciplina em cada laboratório, ou seja, todos eles são adaptados e organizados pelos técnicos para suprir a necessidade de cada aula prática que se apresenta, o que otimiza seu uso, sem prejudicar o desenvolvimento das atividades didáticas.

Os oito laboratórios possuem, cada um, uma infra-estrutura física composta pelos seguintes itens:

- a- Duas bancadas centrais recobertas com material próprio e com nove pontos duplos de alimentação elétrica distribuídos uniformemente; Em quatro laboratórios, chamados “molhados”, as bancadas possuem rede de água e esgoto e linhas de gás, além de uma capela de exaustão.
- b- Uma bancada lateral com equipamentos como balanças, centrífugas, pHmetros e outros, além de armários com vidrarias;
- c- Sala de suporte técnico com computadores e geladeiras.

Em cada bancada é possível acomodar 18 alunos (nove em cada lado da bancada, ou seja, três grupos de três alunos), resultando em um total de 36 alunos por turma de laboratório.

Cada sala de suporte técnico acomoda três técnicos, com as seguintes funções:

- a- Nos períodos extra-aula, auxiliar os alunos de graduação e pós-graduação em suas atividades práticas (projetos de disciplinas, iniciação científica, mestrado e doutorado), bem como cooperar com os professores para a elaboração de novos experimentos e preparação do laboratório para a aula prática.
- b- Nos períodos de aula, oferecer apoio para os professores durante o experimento.

Além dos técnicos, a sala de suporte técnico também funciona como almoxarifado, armazenando todos os equipamentos e kits didáticos utilizados durante o trimestre.

A figura 1 apresenta a disposição dos quatro laboratórios molhados dispostos no 6º andar do Bloco B, enquanto a figura 2 apresenta o layout de um dos laboratórios.



Figura 1: Disposição dos laboratórios no 6º andar do Bloco B - UFABC

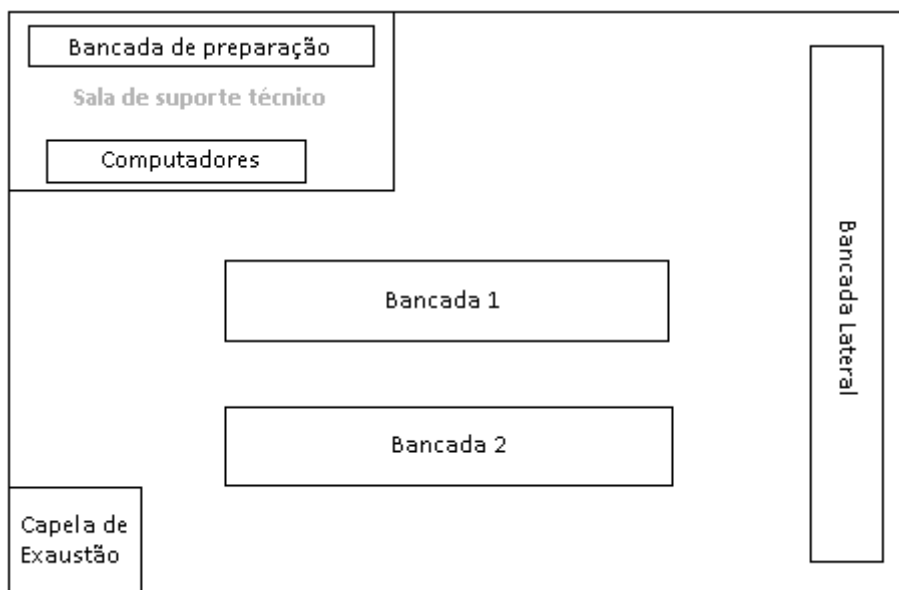


Figura 2: Layout dos laboratórios secos do 6º andar do Bloco B - UFABC

O conjunto de laboratórios didáticos da UFABC conta com uma quantidade adequada de equipamentos e materiais de vidro, metal e plásticos para a realização das atividades práticas e para a análise dos resultados.

Equipamentos de porte grande e médio como Espectrofotômetros de Absorção (04 unidades), Centrífugas de tubos tipo “Falcon” e “Eppendorf” (02 unidades), Medidores de ponto de fusão (04 unidades), Microscópios eletrônicos (17 unidades), Auto-claves (02 unidades), Evaporadores rotativos (04 unidades), Cromatógrafos a gás e líquidos (02 unidades de cada), Purificadores de água (04 unidades) e outros estão disponíveis para uso de professores e alunos durante as atividades. Além disso, todos os equipamentos de análises estruturais e de propriedades físicas e mecânicas disponíveis na Central Multiusuário da UFABC podem ser utilizados pelos professores e alunos para interpretação dos resultados das atividades.

A Tabela 6 apresenta a relação de alguns dos equipamentos/instrumentos de uso geral disponíveis para os alunos, além de diversos kits didáticos. Os materiais de vidro, metal e plásticos disponíveis para manuseios diversos durante as atividades não estão listados, mas estão disponíveis em quantidades suficientes para a realização de todas as práticas.

A Tabela 7 apresenta alguns equipamentos disponíveis na Central Multiusuário da UFABC e que podem ser utilizados para interpretação de resultados.

Cabe ressaltar que a UFABC tem um Coordenador de Laboratórios Didáticos, que coordena a equipe de técnicos e é responsável pela

manutenção dos equipamentos, reposição de materiais deteriorados e descartáveis e também realiza a distribuição dos técnicos nas diferentes disciplinas.

Tabela 6 – Alguns Equipamentos e Kits didáticos disponíveis nos laboratórios didáticos

Descrição	Quantidade
Espectrofotômetro de absorção	4
Equipamentos para fotodocumentação	1
Cromatógrafo a gás	8
Cromatógrafo líquido de alto desempenho	1
Medidor de Ponto de Fusão	2
Balança Analítica	8
Balança Semi-Analítica	8
Evaporador Rotativo	2
Estufa	8
Máquina de Gelo	4
Ultrapurificador de água	2
Freezer	2
Refrigerador	2
pHmetro	10
Termômetro	40
Densímetro	50
Sacarímetro	5
Alcoolômetro	5
Agitador Magnético com Aquecimento	20
Lavadora Ultra Sônica	8

Dessecador	50
Capela de exaustão	4
Banho Ultratermostático	2
Karl Fisher Volumétrico	2
Bomba de vácuo	8
Auto Clave	2
Agitador vortex	5
Centrífuga	2
Cuba para eletroforese	10
Fonte de eletroforese	2
Microscópio	10
Micrótomo	1
Banho Histológico	1
Quimógrafo	1
Estetoscópio	10
Esfigmomanômetro	5
Plataforma de prototipagem	15
Plataforma didática com dispositivos lógicos programáveis	15
Kit didático de sistemas microcontrolados	10
Sistema de aquisição de dados em USB	10
Módulo de aquisição de dados	20
Kit didático de modulação analógica	10
Kit didático de modulação digital	10
Osciloscópio digital com dois canais de 200 MHz	62

Gerador de função arbitrária	62
Multímetro portátil digital	100
Multímetro de bancada	60
Fonte de alimentação	61
Matriz de contatos (Protoboard)	100

Tabela 7 – Equipamentos disponíveis na Central Multiusuário da UFABC

Equipamento
Cromatógrafo líquido acoplado ao espectrômetro de massas com detector de massas, HPLC preparativo (LC-MS)/ Waters - Micromass
Sistema de Cromatografia líquido analítico / Waters
Analizador Elemental modelo FLASH EA1112 CHNS-o, marca Thermofinnigan
Sistema de cromatografia integrada GPC/SEC (Gel Permeation) PL-GPC 220 – Polymer Laboratories (Varian Inc)
Cromatógrafo a gás com espectroscopia de massa 4000 CG-MS Varian
Ressonância Magnética Nuclear 500 MHz (Varian)
Analizador Dinâmico Mecânico (TA Instruments) DMA Q800
Calorímetro Exploratório de Varredura (TA Instruments) DSC Q-series
Análise Termogravimétrica (TA Instruments) TGA Q500
Espectrofotômetro Absorção de Atômica de Alta Resolução- AnalytikJenaAG
Espectrofotômetro de Absorção e emissão Atômica Para análises Multielementares AnalytikJenaAG
Espectrômetro de Emissão por Plasma/ICP-OES, Marca Varian, serie 700
Espectrofotômetro fotodiodo ultravioleta-visível, Cary 50 (Varian)
Espectrofotômetro Infra-Vermelho por transformada de Fourier (FTIR),

marca Varian, acoplado ao Microscópio AIM 8800
Vibrating Sample magnetometer – Lakeshore, modelo 7407
EMX Plus Electron-Spin Resonance Spectrometer System (EPR)-Bruker
Sala para preparação de amostras Forno de Microondas Multiware 3000-Anton-Paar
Espectrofotômetro de fluorescência, Cary Eclipse (Varian)
Dicroísmo Circular, Modelo J 815- Spectropolarimeter-(CD-ABS) - Jasco Incorporated
Microscópio de Fluorescência AXIO - Observer A1, Marca Zeiss
Series 5500 AFM/SPM- Microscope-Agilent
Potenciostato/galvanostato PGSTAT302 Methrohm Pensalab
Microscópio eletroquímico Modular SECM
Difratômetro de RX – Discover D8 Bruker
Microscópio eletrônico de varredura Jeol modelo JMS-6701F – Alta resolução
Microscópio óptico Axioskop 40 A Pol com fototubo, com iluminação transmitida e refletida (Carl Zeiss)
Equipamentos de óptica: mesa óptica e outros itens
Freezer Vertical Revco ULT 2186-5-D, sistema de back-up de CO ₂
Centrifuga de supervelocidade refrigerada, modelo Evolution RC-5C plus, marca Sorvall

A UFABC dispõe ainda de uma oficina mecânica de apoio, com quatro técnicos especializados na área e atende a demanda de todos os centros no horário das 07:00 horas às 23:00 horas. Esta oficina está equipada com as seguintes máquinas operatrizes: torno mecânico horizontal, fresadora universal, retificadora plana, furadeira de coluna, furadeira de bancada, esmeril, serra de fita vertical, lixadeira, serra de fita horizontal, prensa hidráulica, máquina de solda elétrica TIG, aparelho de solda oxi-acetilênica, que podem realizar uma ampla gama de trabalhos de usinagem.

Além disso, a oficina mecânica possui duas bancadas e uma grande variedade de ferramentas para trabalhos manuais: chaves para aperto e desaperto, limas, serras manuais, alicates de diversos tipos, torquímetros, martelos e diversas ferramentas de corte de uso comum em mecânica, como também, ferramentas manuais elétricas: furadeiras manuais, serra tico-tico, grampeadeira, etc. Também estão disponíveis vários tipos de instrumentos de medição comuns em metrologia: paquímetros analógicos e digitais, micrômetros analógicos com batentes intercambiáveis, micrômetros para medição interna, esquadros e goniômetros, traçadores de altura, desempenho, escalas metálicas, relógios comparadores analógicos e digitais e calibradores.

Adicionalmente, cabe ressaltar que todo planejamento da implantação dos laboratórios didáticos apresentados neste documento, foi norteada visando a otimização dos recursos (humanos e matérias), no apoio as atividades de ensino e pesquisa, conforme o projeto pedagógico da UFABC.

BIBLIOTECA

A Biblioteca da UFABC, criada em setembro de 2006, têm por objetivo o apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade.

Atualmente presta atendimento a uma comunidade de 3657 usuários, assim distribuídos:

Alunos			Funcionários	
Graduação	Pós	Especialização	Docentes	Servidores
2659	194	81	279	233

Trata-se de uma biblioteca central, aberta também à comunidade externa, e regularmente registrada junto ao Conselho Regional de Biblioteconomia, 8ª Região, sob o nº 3706.

Acervo

O acervo da Biblioteca atende aos discentes, docentes, pesquisadores e demais pessoas vinculadas à Universidade, para consulta local e empréstimos, e quando possível aos usuários de outras Instituições de Ensino e Pesquisa, através do Empréstimo Entre Bibliotecas – EEB, e ainda atenderá a comunidade externa somente para consultas locais.

O acervo atual da Biblioteca da UFABC é composto por 4432 títulos, totalizando 14.029 exemplares. A tabela abaixo demonstra a sua distribuição por área do conhecimento:

Área	Títulos	Volumes
Ciências Exatas e da Terra	1602	241
Ciências Biológicas	370	1679
Engenharia/ Tecnologia	1126	7380
Ciências da Saúde	30	819
Ciências Agrárias	14	873
Ciências Sociais Aplicadas	509	110
Ciências Humanas	579	2630
Lingüística Letras e Artes	111	148
Multidisciplinar	91	149
Total	4432	14029

A coleção da Biblioteca é composta por livros, recursos audiovisuais (DVDs, CD-Roms), softwares, e anais de congressos e outros eventos.

✓ *Periódicos*

A UFABC participa, na qualidade de universidade pública, do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece acesso a textos selecionados em mais de 15.475 publicações periódicas internacionais e nacionais, além das mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. O Portal inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na Web. A Biblioteca conta com pessoal qualificado para auxiliar a comunidade acadêmica no uso dessas ferramentas.

Política de Desenvolvimento de Coleções

Aprovado pelo Comitê de Bibliotecas e em vigor desde em 14 de novembro de 2006, o manual de desenvolvimento de coleções define qual a política de atualização e desenvolvimento do acervo.

Essa política delinea as atividades relacionadas à localização e escolha do acervo bibliográfico para respectiva obtenção, sua estrutura e categorização, sua manutenção física preventiva e de conteúdo, de modo que

o desenvolvimento da Biblioteca ocorra de modo planejado e consonante as reais necessidades.

Projetos desenvolvidos pela da Biblioteca

Além das atividades de rotina, típicas de uma biblioteca universitária, atualmente estão em desenvolvimento os seguintes projetos:

✓ *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFABC*

A Biblioteca possui, desde agosto de 2009, o sistema online TEDE (desenvolvido pelo IBICT / MC&T) para disponibilização de Teses e Dissertações defendidas nos programas de pós-graduação da instituição;

✓ *Repositório Digital da UFABC - Memória Acadêmica*

Encontra-se, em fase de implantação, o sistema para gerenciamento do Repositório Digital da UFABC. O recurso oferece um espaço onde o professor pode fornecer uma cópia de cada um de seus trabalhos à universidade, de modo a compor a memória unificada da produção científica da instituição.;

✓ *Ações Culturais*

Com o objetivo de promover a reflexão, a crítica e a ação nos espaços universitários, e buscando interagir com seus diferentes usuários, a Biblioteca da UFABC desenvolve o projeto cultural, intitulado “Biblioteca Viva”.

Convênios

A Biblioteca desenvolve atividades em cooperação com outras instituições, externas à UFABC, em forma de parcerias, compartilhamentos e cooperação técnica.

✓ *IBGE*

Com o objetivo de ampliar, para a sociedade, o acesso às informações produzidas pelo IBGE, a Biblioteca firmou, em 26 de agosto de 2007, um convênio de cooperação técnica com o Centro de Documentação e Disseminações de Informações do IBGE. Através desse acordo, a Biblioteca da UFABC passou a ser biblioteca depositária das publicações editadas por esse órgão.

✓ *EEB – Empréstimo Entre Bibliotecas*

Esse serviço estabelece um convênio de cooperação que potencializa a utilização do acervo das instituições universitárias participantes,

favorecendo a disseminação da informação entre universitários e pesquisadores de todo o país.

A Biblioteca da UFABC já firmou convênio com as seguintes Bibliotecas das seguintes faculdades / institutos (pertencentes à USP - Universidade de São Paulo):

- IB - Instituto de Biociências;
- CQ - Conjunto das Químicas;
- POLI - Escola Politécnica;
- FEA - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade;
- IF – Instituto de Física;
- IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia;
- IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares;

Encontra-se, em fase de negociação, a proposta de convênios para EEB com mais cinco instituições (ITA, FEI, Instituto Mauá de Tecnologia, Fundação Santo André e IMES).

Recursos Humanos

O quadro de recursos humanos que a Biblioteca dispõe, no presente momento, é composto por:

- 04 bibliotecários;
- 06 assistentes administrativos;
- 06 aprendizes da ONG Clasa Lions;

Com essa equipe atual, a Biblioteca presta atendimento aos usuários de segunda à sexta-feira, das 09h às 22h e aos sábados, das 09h às 13h.

Está prevista, para os próximos meses, ampliação no quadro de funcionários, atingindo um aumento de 48% sobre do quadro atual, através da autorização do MEC no preenchimento de vagas, pelo concurso público realizado em 2008 e ainda válido.

Com a ampliação no quadro de funcionários, a Biblioteca tem por objetivo aumentar o horário de atendimento, principalmente aos sábados.

Infra-estrutura

Atualmente, a Biblioteca da UFABC está instalada em um prédio provisório, anexo a salas de aulas, em uma área total de, aproximadamente 325 m². São disponibilizados terminais de consulta, e há espaço para estudo individual e em grupo.

Está contemplada, dentro do projeto do Campus da UFABC, uma Biblioteca Central, que estará instalada no Bloco Cultural. Sua estrutura física será distribuída em dois pavimentos, em uma área total construída de 2901,47m².

Nesse prédio, está prevista uma área para acervo com capacidade para 150 mil volumes, e espaços para estudo individual e em grupo para 185 usuários. Haverá também 18 terminais de consulta online, para acesso às bases de dados assinadas e demais recursos digitais, além do espaço multimídia.

Destaca-se também o projeto para as áreas de processamento técnico, restauro e atividades de apoio ao atendimento aos usuários, adequadas para se oferecer um espaço próprio de biblioteca universitária.

14 - DOCENTES

Nº	Nome	Área de Formação	Titulação	Regime de Trabalho
1	Adelaide Faljoni Alario	Ciências - Área Bioquímica	Doutor	DE
2	Alexsandre Figueiredo Lago	Ciências - Área Química	Doutor	DE
3	Álvaro Takeo Omori	Ciências - Área Química	Doutor	DE
4	Anderson Orzari Ribeiro	Ciências - Área Química	Doutor	DE
5	André Sarto Polo	Ciências - Área Química	Doutor	DE
6	Ângela Albuquerque Teixeira Neto	Ciências - Área Química	Doutor	DE
7	Cassiana Seimi Nomura	Ciências - Área Química	Doutor	DE
8	Elizabeth Campos de Lima	Ciências - Área Química	Doutor	DE
9	Erick Leite Bastos	Ciências - Área Química	Doutor	DE
10	Érico Teixeira Neto	Ciências - Área Química	Doutor	DE
11	Frank Nelson Crespilho	Ciências - Área Química	Doutor	DE
12	Geoffroy Roger Pointer Malpass	Ciências - Área Química	Doutor	DE
13	Giselle Cerchiaro	Ciências - Área Química	Doutor	DE
14	Hugo Barbosa Suffredini	Ciências - Área Química	Doutor	DE
15	Ivanise Gaubeur	Ciências - Área Química	Doutor	DE
16	José Carlos Rodrigues Silva	Ciências - Área Química	Doutor	DE
17	José Carlos Toledo Júnior	Ciências - Área Química	Doutor	DE
18	Kleber Thiago de Oliveira	Ciências - Área Química	Doutor	DE
19	Leonardo José Steil	Ciências - Área Química	Doutor	DE
20	Lúcio Campos Costa	Educação - Área de Ensino de Ciências e Matemática	Doutor	DE
21	Maísa Helena Altarugio	Educação - Área de Ensino de Ciências	Doutor	DE
22	Mauricio Domingues Coutinho Neto	Ciências - Área Química	Doutor	DE
23	Mauro Coelho dos Santos	Ciências - Área Química	Doutor	DE
24	Pablo Alejandro Fiorito	Ciências - Área Química	Doutor	DE
25	Patrícia Dantoni	Ciências - Área Química	Doutor	DE
26	Paula Homem de Mello	Ciências - Área Química	Doutor	DE
27	Plínio Zornoff Táboas	Educação - Área de Ensino de Ciências e Matemática	Doutor	DE
28	Rodrigo Luiz Oliveira Rodrigues Cunha	Ciências - Área Química	Doutor	DE
29	Rosana Louro Ferreira Silva	Educação - Área de Ensino de Ciências	Doutor	DE
30	Thiago Regis Longo Cesar da Paixão	Ciências - Área Bioquímica	Doutor	DE
31	Vani Xavier de Oliveira Junior	Ciências - Área Química	Doutor	DE
32	Viviane Viana Silva	Ciências - Área Química	Doutor	DE
33	Wagner Alves Carvalho	Ciências - Área Química	Doutor	DE
34	Wendel Andrade Alves	Ciências - Área Química	Doutor	DE

DE= Dedicção Exclusiva

15 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Serão implementados, pela Universidade Federal do ABC mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas, os objetivos do Curso, o perfil do egresso e a demanda do mercado de trabalho para os diferentes cursos.

Um dos mecanismos adotado será a avaliação realizada pelo SINAES, que por meio do Decreto N° 5.773, de 9 de maio de 2006, 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. Que define através do § 3º de artigo 1º que a avaliação realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES constituirá referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação terá como componentes os seguintes itens:

- Auto-avaliação, conduzida pelas CPAs;
- Avaliação externa, realizada por comissões externas designadas pelo INEP;
- ENADE – Exame Nacional de Avaliação de Desenvolvimento dos estudantes.

Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, a Coordenação do Curso deve agir na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso. Tais mecanismos deverão contemplar as necessidades da área do conhecimento que os cursos estão ligados, as exigências acadêmicas da Universidade, o mercado de trabalho, as condições de empregabilidade, e a atuação profissional dos formandos, entre outros.

Poderão ser utilizados mecanismos especificamente desenvolvidos pelas coordenações dos cursos atendendo a objetivos particulares, assim como mecanismos genéricos como:

a) na apresentação do estágio curriculares ou não, poderá ser contemplada a participação de representantes do setor produtivo na banca examinadora que propiciem a avaliação do desempenho do estudante sob o enfoque da empresa ou ainda ligado as Instituições de Ensino Superior, com o enfoque acadêmico;

b) na banca de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (ou Projeto Dirigido), poderá haver a participação de representantes do setor produtivo e/ou docentes dos colegiados de Curso;

c) análise da produção tecnológica desenvolvida pelo corpo docente do curso.

16 - ROL DE DISCIPLINAS

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"> Atkins, P. W.; Jones, L. L.; "Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente", 3ª edição, Bookman Editora, Porto Alegre, 2006. Mortimer, E. F.; Machado, A. H.; "Química para o Ensino Médio - Série Parâmetro", vol. único, 1ª edição, Ed Scipione: São Paulo, 2002.

Bibliografia Complementar:

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.

Conjunto IV – Disciplinas Eletivas (o aluno deverá cursar 12 créditos dentre o rol de disciplinas eletivas)

Código	Nome	T	P	I	Créditos
BC 1621	Ciência na Antiguidade e Período Medieval	4	0	4	4
NH 4105	Educação à Distância e Novas Tecnologias	3	0	3	3
EN 4104	Educação Ambiental	2	0	4	2
NH 4106	História da ciência e ensino	2	0	2	2
NH 4107	Questões atuais no ensino de ciências	2	0	2	2
BC 1202	Energia e Meio Ambiente	2	1	3	3
EN 3508	Ética e Responsabilidade Social	3	0	3	3
BC 1614	Introdução à Filosofia da Ciência	4	0	4	4
BC 1613	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4	4
BC 1013	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	4
NH 3812	Química Ambiental	2	0	4	2