



Ministério da Educação
Universidade Federal do ABC



Este documento CONTEMPLA as retificações aprovadas pelo ConsEPE constantes do Ato Decisório nº 134, de 25 de outubro de 2016.



**Ministério da Educação
Universidade Federal do ABC**



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

**SANTO ANDRÉ
Junho de 2015**

Versão atualizada em dezembro de 2016. O presente documento incorpora as retificações aprovadas no Ato Decisório nº 134, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Reitor da UFABC

Prof. Dr. Klaus Capelle

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. José Fernando Queiruga Rey

Diretor do Centro de Ciências Naturais e Humanas

Prof. Dr. Ronei Miotto

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Física

Prof^ª. Dr^ª. Maria Beatriz Fagundes

Coordenação do curso

Prof. Dr. Breno Arsioli Moura

Prof^ª. Dr^ª. Giselle Watanabe Caramello

Prof. Dr. Lúcio Campos Costa

Prof. Dr. Marcelo Zanotello

Prof^ª. Dr^ª. Maria Beatriz Fagundes

Prof^ª. Dr^ª. Maria Candida Varone de Moraes Capecchi

Prof^ª. Dr^ª. Maria Inês Ribas Rodrigues

Leonardo Lira Lima – Assistente em Administração

Andréia Silva – Técnica em Assuntos Educacionais

Sumário

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	5
2. DADOS DO CURSO.....	5
3. APRESENTAÇÃO.....	6
4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA E PERFIL DO CURSO.....	7
5. REQUISITO DE ACESSO.....	10
6. PERFIL DO EGRESSO	11
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
8. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO.....	28
9. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS	29
10. ESTÁGIO CURRICULAR	30
11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	33
12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	33
13. INFRAESTRUTURA	37
14. DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	42
14.2 COMPOSIÇÃO DOS DOCENTES CREDENCIADOS NA PLENÁRIA	42
15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	44
16. REGRAS DE TRANSIÇÃO.....	44
ANEXO I – CONVALIDAÇÕES DE DISCIPLINAS	45
ANEXO II – ROL DE DISCIPLINAS	48

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome da Unidade:

Fundação Universidade Federal do ABC

CNPJ:

07 722.779/0001-06

Lei de Criação:

Lei nº 11.145, de 26 de julho de 2005
Publicada no DOU de 27 de julho de
2005, alterada pela Lei nº 13.110, de 25
de março de 2015, publicada no DOU em
26 de março de 2015.

2. DADOS DO CURSO

Curso:

Licenciatura em Física

Diplomação:

Licenciado em Física

Carga horária total do curso:

3216 horas

Prazo mínimo sugerido para integralização curso:

12 quadrimestres

Prazo máximo sugerido para integralização curso:

24 quadrimestres

Estágio Supervisionado:

400 horas

Turnos de oferta:

matutino e noturno

Número de vagas por turno:

20 vagas

Campus de oferta:

Santo André

Ato autorizativo:

Portaria de Renovação de Reconhecimento MEC nº 286, de 21 de dezembro de 2012,
publicada no DOU de 27 de dezembro de 2012 (Resolução ConsEPE nº 36/2009).

Página do curso:

<http://ccnh.ufabc.edu.br/graduacao/fisicalic.php>

3. 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 em 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 conhecimento amplo e capazes de transitar com desenvoltura por diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico.

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

No contexto da macropolítica educacional, a região do ABC apresenta grande demanda por ensino superior público e gratuito. A demanda potencial para suprir o atendimento do crescimento da população de jovens já é crítica considerando que a região possui mais de 2,5 milhões de habitantes e uma oferta de 45000 vagas, distribuídas em 30 Instituições de Ensino Superior sendo a grande maioria privada. A região do ABC tem aproximadamente 77000 estudantes matriculados no ensino superior, dos quais aproximadamente 65% estão em instituições privadas, 20% em instituições municipais e 15% na rede comunitária filantrópica, sendo a UFABC a única instituição com sede na região completamente gratuita aos estudantes.

De acordo com o Plano Nacional de Educação – PNE versão 2014, elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público na próxima década.

A UFABC veio colaborar para o aumento da oferta de vagas na educação superior pública na região do ABC, potencializando o desenvolvimento regional por meio da oferta de formação superior nas áreas científica e tecnológica, com vários cursos de ciências humanas, naturais e de engenharia. A instituição também está fortemente alicerçada no desenvolvimento de extensão, por intermédio de ações que disseminem o conhecimento e a competência social, tecnológica e cultural na comunidade. Dentro desse quadro, a UFABC contribui não apenas para o benefício da região, mas também para o país como um todo investindo não apenas no ensino, mas também em pesquisa.

A UFABC é uma Universidade multicâmpus, prevendo-se que suas atividades distribuam-se, no espaço de 10 anos, em pelo menos 3 câmpus. Atualmente estão em funcionamento o câmpus Santo André, que iniciou suas atividades desde a fundação da Universidade, e o câmpus de São Bernardo do Campo, que teve as atividades iniciadas em Maio de 2010.

Dentre os princípios fundamentais da UFABC destacam-se:

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

II - formar diplomados em diferentes áreas de conhecimento e que estejam aptos para atuar em diversos setores profissionais, participando do desenvolvimento da sociedade brasileira e agindo na formação de outros cidadãos e na sua própria formação de forma contínua;

III – incentivar e fomentar o trabalho de pesquisa e de investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e tecnologia, bem como a criação e difusão da cultura e, desse modo, contribuindo para o entendimento do ser humano, de sua história e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade e comunicar esses saberes por meio do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;

V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a sua concretização, integrando constantemente novos saberes na estrutura intelectual do conhecimento;

VI – promover discussões sobre problemas do mundo contemporâneo, em especial, sobre aqueles que dizem respeito ao contexto nacional e regional;

VII - prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de cooperação e 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, que visam à formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos solicitados pelo progresso da sociedade brasileira, bem como na promoção e no estímulo à pesquisa científica, tecnológica e a produção de pensamento original no campo da ciência e da tecnologia.

Um importante diferencial da UFABC, evidenciando o comprometimento da Universidade com o ensino e a pesquisa de qualidade, é seu quadro docente, composto exclusivamente por doutores que atuam em Regime de Dedicção Exclusiva (RDE).

4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA E PERFIL DO CURSO

De acordo com Resolução¹ do Conselho Nacional de Educação (CNE) n° 2, de 01 de julho de 2015, a Licenciatura passou a ter terminalidade e integralidade próprias em relação ao Bacharelado, constituindo-se como uma graduação específica e independente. Isso exige, entre outras ações, a construção de projetos e currículos próprios para as licenciaturas, diferenciados dos projetos e currículos dos Bacharelados afins.

A profissão docente, diante da complexidade que envolve a ação educativa no cenário atual, se depara constantemente com novos desafios. Tais desafios exigem do professor o domínio de

¹< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>> Acesso: junho de 2015.

saberes que vão muito além da capacidade de transmitir os conhecimentos específicos de uma área isolada. De fato, a prática da docência no cenário atual acontece em várias instâncias (éticas, coletivas, comportamentais, emocionais) e requer do profissional o domínio de muitas e diversificadas competências (motivação, luta contra a exclusão social, relações com a comunidade etc.), que vão além daquelas diretamente decorrentes do domínio de saberes específicos de uma área. Por outro lado, uma sólida fundamentação teórica e prática de conhecimentos técnicos e específicos da Física também é essencial para a formação integral do professor de Física, de modo que sua formação deve proporcionar um amplo domínio desses conhecimentos e também de estratégias e metodologias didáticas envolvidas em seu ensino.

A atual situação dos professores e estudantes da educação básica, no que diz respeito à educação em ciências naturais e matemática, é bem conhecida: não faltam pesquisas, dados e documentos que demonstram avanços, mas que também apontam muitas deficiências e demandas. Assim, pesquisas e avaliações constantes são essenciais para que se possa mapear e traçar novos cenários.

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 de uma acalorada discussão e de consultas a especialistas da área, alerta para a necessidade emergente de se tratar a educação científica no Brasil de forma prioritária. Dentre os argumentos que justificam esta urgência, são destacadas a perceptível deterioração do ensino básico e a formação deficitária de jovens, que resulta em chances limitadas de inserção profissional na sociedade brasileira. Como medidas a serem adotadas para reverter esse quadro, o documento destaca a necessidade de reorganização dos cursos de formação de professores, hoje sob responsabilidade de universidades e instituições de ensino superior. O documento mostra também que nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática a maioria dos licenciados é formada em instituições de ensino particular, diferentemente do que ocorre em áreas como Física e Química, cujos licenciados vêm majoritariamente de instituições públicas. A escassez de professores é evidente, mais ainda quando se considera que um grande número de formados não exerce a profissão docente.

Somado a isso, o principal Sistema de Avaliação da Educação Brasileira (SAEB)², realizado pelo ministério da Educação, tem mostrado resultados preocupantes em relação aos conhecimentos adquiridos pelos estudantes. Dados referentes ao desempenho de estudantes em provas de Matemática, indicam que na quarta série (quinto ano) metade dos alunos regularmente matriculados possui nível de conhecimento inferior ao esperado na segunda (terceiro ano) e somente uma parcela inferior a 10% dos estudantes apresenta o nível desejado para sua série. Na oitava série (nono ano), mais de 50% dos estudantes ainda estão em níveis equivalente à segunda série (terceiro ano) ou inferior. No terceiro ano do Ensino Médio, menos de 10% dos estudantes possuem o nível de conhecimento esperado. Mais do que uma formação não satisfatória em Matemática, se observa também que o domínio de conteúdos específicos não se dá de forma efetiva. Os estudantes entram em contato com os conteúdos, mas não se apropriam dos conhecimentos.

Frente ao quadro preocupante da educação brasileira, exposto aqui muito brevemente, a UFABC assume o desafio de contribuir para a melhoria da Educação Básica, propondo um

² <<http://portal.inep.gov.br/saeb>> Acesso: junho de 2015.

Projeto Pedagógico para os cursos de licenciatura que busca proporcionar aos licenciandos uma sólida formação profissional a partir de uma perspectiva mais ampla e atual.

A forte inserção regional do curso de Licenciatura em Física, assim como para todos os cursos da UFABC, é verificada por meio da inclusão e da integração de parcela significativa de alunos matriculados provenientes de cidades do ABC: em 2012, cerca de 35% eram moradores de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá. Acolhendo ao mesmo tempo aproximadamente 40% de alunos provenientes da cidade de São Paulo e em torno de 25% das demais regiões do Estado de São Paulo e do Brasil, o curso de Licenciatura em Física, inserido no contexto da Universidade Federal do ABC e do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, procura responder a demandas locais e nacionais de natureza econômica e social.³

Em consonância com os princípios fundamentais do Projeto Pedagógico Institucional da UFABC, que visa formar cidadãos competentes e aptos para lidar com problemas de sua realidade de forma ativa, crítica e transformadora, o curso de Licenciatura em Física busca transcender modelos de formação docente que priorizam a mera racionalidade técnica, valorizando a formação integral e a interligação dos saberes específicos aos da docência.

4.1 OBJETIVOS DO CURSO

OBJETIVO GERAL

O curso de Licenciatura em Física da UFABC, atendendo as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁴ e a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, prima por formar um professor autônomo e imbuído dos saberes e conhecimentos necessários para o pleno desenvolvimento das competências, habilidades necessárias à atuação profissional, seja na Educação Básica – Ensino Fundamental, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática – seja no Ensino Médio, na área de Física.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tendo em vista as mudanças pelas quais passa a sociedade e as novas demandas e desafios da educação brasileira, o curso de Licenciatura em Física da UFABC tem como metas:

- Proporcionar ao licenciando formação teórica e interdisciplinar dos profissionais no que se refere aos conhecimentos básicos da Física.
- Promover a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino;
- 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;

³ Extraído do Projeto Pedagógico do BC&T, disponível em:

<<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf>> Acesso: junho de 2015.

⁴ 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.

- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social considerando o contexto educacional da região em que está inserido;
- Capacitar os futuros professores para o auto-aprimoramento pessoal e profissional constante.
- Promover a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras);
- Capacitar os futuros professores para lidar com questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnicoracial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, e sociocultural como princípios de equidade.

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 Unificado⁵ (SISU), do MEC, onde as vagas oferecidas são preenchidas em uma única fase, baseado no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio⁶ (ENEM). O ingresso nos cursos de graduação de formação específica, após a conclusão dos bacharelados interdisciplinares, se dá por seleção interna, segundo a Resolução ConsEPE nº 31, de 01 de julho de 2009⁷.

O Processo de Admissão por Transferência Facultativa da UFABC está regulamentado pela Resolução ConsEPE nº 174, de 24 de abril de 2014. As vagas ociosas são ofertadas anualmente por meio de um edital específico.

Há a possibilidade de transferência obrigatória *ex officio*, prevista no art. 99 da lei 8.112, de 11/12/1990; art. 49 da lei 9.394, 20/12/1996, regulamentada pela Lei 9.536, de 11/12/1997; e Resolução ConsEPE nº 10, de 22/04/2008.

5.2 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula dos estudantes ingressantes é efetuada automaticamente pela Secretaria Acadêmica, conforme a Resolução ConsEPE nº 66 de 10 de maio de 2010.

Nos quadrimestres posteriores, o estudante deverá realizar sua matrícula indicando, antes do início de cada quadrimestre letivo, as disciplinas que deseja cursar no período. O período de matrícula para o quadrimestre letivo é determinado pelo calendário acadêmico da UFABC.

Os estudantes podem solicitar ajuste de matrícula. O ajuste de matrícula ocorre em duas etapas, de acordo com o fluxo de matrículas em disciplinas de graduação. Após o início do período letivo, o estudante ainda poderá solicitar o cancelamento de matrícula em disciplinas.

⁵ <<http://sisu.mec.gov.br/>> Acesso: junho de 2015.

⁶ <<http://portal.inep.gov.br/enem>> Acesso: junho de 2015.

⁷ As Resoluções ConsEPE estão disponíveis para consulta em: <http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=category&id=427&Itemid=42> Acesso: junho de 2015.

Destaca-se que mesmo não havendo pré-requisitos para a matrícula em disciplinas a serem cursadas é fortemente recomendado que o estudante que siga a matriz sugerida no projeto pedagógico do curso (ver quadro 7).

A partir do segundo quadrimestre, o estudante deve atentar aos critérios de jubilação (desligamento), regulamentado pela Resolução ConsEPE n° 166.

6. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Licenciatura em Física estará apto a se inserir profissionalmente como docente na Educação Básica, ministrando aulas de Ciências e de Física, tanto na rede de ensino pública quanto privada, podendo também atuar como educador em espaços de educação não formal.

Considerando-se as competências gerais estabelecidas para a formação de professores constantes na Resolução CNE/CP 1/2006⁸ e nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, por meio do parecer CNE/CES 1304/2001⁹, 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 social.

Na dimensão social

- Promover uma prática educativa que identifique e considere as características de seu meio de atuação, suas necessidades e desejos.
- Envolver-se e envolver a comunidade escolar por meio de ações colaborativas.
- Lidar com questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnicoracial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

Na dimensão pedagógica

- Reconhecer e atuar considerando a complexidade do fenômeno educativo que envolve, além dos aspectos técnicos, outros aspectos éticos, coletivos e relacionais.
- Transformar seus conhecimentos acadêmicos específicos em conhecimentos aplicados ao contexto escolar.
- Atuar em diferentes contextos de seu âmbito profissional, fazendo uso de recursos técnicos, materiais didáticos e metodológicos variados.

⁸ <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf> Acesso: junho de 2015.

⁹ <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp0106.pdf>> Acesso: junho de 2015.

- Estar habilitado para enfrentar com sucesso desafios e dificuldades inerentes ao desafio de despertar os jovens para a reflexão.

- Adotar postura investigativa e baseada na ação-reflexão-ação sobre a própria prática em prol do seu aperfeiçoamento e da aprendizagem dos alunos.

Na dimensão científica

- Manter-se atualizado a respeito dos conhecimentos de sua área específica, assim como articular esses saberes em um contexto cultural mais amplo.

Na dimensão pessoal e profissional

- Gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional, assumindo uma postura de disponibilidade e flexibilidade para mudanças.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O curso de Licenciatura em Física está previsto desde o primeiro projeto pedagógico da UFABC. A efetivação do projeto do curso, construído em articulação com o projeto pedagógico da instituição, está de acordo com as orientações e resoluções dos seguintes documentos legais:

Lei no. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 02 set. 2014.

Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015

Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada incluindo a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura;

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 02 set. 2014.

Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm . Acesso em: 20 mar. 2015.

Lei nº 11.645 de 10/03/2008

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm Acesso em: 20 mar. 2015.

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm Acesso em: 20 mar. 2015.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso em: 02 set. 2014.

Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.622. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622compilado.htm Disponível em: Acesso em: 02 set. 2014.

Decreto no. 5.626, de 22/12/2005

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 02 set. 2014.

Resolução CNE/CP 1, de 18/02/2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf .Acesso em: 20 mar. 2015.

Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 02 set. 2014.

Resolução CNE/CP Nº 01 de 17/06/2004

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid. Acesso em: 12 jul. 2011.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 jul. 2010

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 jul. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em: 20 mar. 2015.

Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866. Acesso em: 20 mar. 2015.

Parecer CNE/CES 1.304/2001

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>. Acesso em 15 de maio de 2015

Parecer CNE/CP nº 003, de 10 mar. 2004

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 003, de 10 mar. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2015.

Parecer CNE/CES nº 266, de 5 jul. 2011

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 266, de 5 jul. 2011. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16418&Itemid=866. Acesso em: 02 set. 2014.

Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em: 22 de abril de 2015

Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/17>. Acesso em: 02 set. 2014.

Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010. Disponível em: http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/bacharelados-interdisciplinares_referenciais-orientadores-novembro_2010-brasilia.pdf. Acesso em: 02 set. 2014.

Projeto Pedagógico da UFABC, 2006

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Projeto Pedagógico. Santo André, 2006. Disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/institucional/projetopedagogico.pdf>. Acesso em: 02 set. 2014.

Plano de Desenvolvimento Institucional da UFABC, 2013

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Plano de Desenvolvimento Institucional. Santo André, 2013. Disponível em: http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7880%3Aresolucao-consuni-no-112-aprova-o-plano-de-desenvolvimento-institucional-2013-2022&catid=226%3Aconsuni-resolucoes&Itemid=42 Acesso em: 02 set. 2014.

Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia. UFABC, 2015.

Disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf> Acesso em: 10 de março de 2015

7.2 REGIME DE ENSINO

O curso de Licenciatura em Física da UFABC possui perfil interdisciplinar e contempla disciplinas do Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) em uma estrutura quadrimestral que possibilita organizações curriculares flexíveis de modo que o estudante pode traçar sua trajetória acadêmica de forma autônoma, responsável e de acordo com seus próprios interesses.

O estágio curricular supervisionado enquanto componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas também é contemplado, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

A prática pedagógica é contemplada não somente nos Estágios Supervisionados, mas também nas diferentes disciplinas pedagógicas e específicas, que possibilitam que o licenciando possa atuar tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio.

O regime de ensino é quadrimestral e o prazo sugerido para a integralização do curso de Licenciatura em Física é de 12 quadrimestres (4 anos letivos).

O curso de Licenciatura em Física da UFABC prima por formar o licenciando 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 nº 2, de 01 de julho de 2015), 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 Física. Seguindo esta Resolução, os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das Instituições, devem ser constituídos dos seguintes núcleos formativos e articulações:

Núcleo I: núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais. Neste núcleo articulam-se:

- princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;
- princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;
- conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;
- conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;
- diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;
- pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;
- pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;
- questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;
- pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

Núcleo II: núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;

- avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

Núcleo III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento:

- seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Ainda segundo a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015 os cursos de formação inicial do magistério da Educação Básica em Nível Superior devem ter, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II e suas articulações;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo III, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, dentre outras atividades afins.

As considerações legais apresentadas acima norteiam a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Física (Quadro 1), que contempla os três núcleos formativos e busca: articular conteúdos específicos em Física e aspectos interdisciplinares; fundamentos e metodologias relacionados aos fundamentos da educação; formação na área de políticas públicas e gestão da educação considerando também seus fundamentos e metodologias; proporcionar discussões e

reflexões sobre direitos humanos, diversidades étnico-racial, gênero, sexualidade, religião, faixa geracional; educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas sócio-educativas, incluindo também a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Para a concretização deste projeto de formação ao longo de todo o processo de formação do licenciando, o regime de ensino se fundamenta em estratégias que valorizam a concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

7.3 ESTRUTURA GERAL

Independente do desenho da matriz curricular, que é bastante flexível para os cursos de licenciatura da UFABC, há obrigatoriamente um conjunto mínimo de créditos (Quadro 1) a serem cumpridos para a conclusão de uma graduação em licenciatura, em conformidade com a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015.

Quadro 1 - Conjunto mínimo de créditos necessários para a integralização do curso

Núcleos Formativos	Componentes curriculares	Créditos*			Horas (Total)	
		NCC	PCC	Total	NCC	PCC
I e II	Disciplinas do núcleo BC&T (conjunto I)	90	0	90	2208	408
	Disciplinas didático-pedagógicas comuns às Licenciaturas e específicas da Licenciatura em Física (conjunto II-a e conjunto II-b)	19 + 22	8 + 8	27 + 30 = 57		
	Disciplinas de conteúdos específicos de Física e comuns ao Bacharelado em Física (conjunto III)	13	8	21		
	Disciplinas de opção limitada e livres (conjunto IV)	10 + 30	10	20 + 30 = 50		
III	Atividades Teórico-Práticas				200	
	Estágio supervisionado				400	
	Total				3216	

NCC - Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural, PCC - Prática como Componente Curricular

* 1 crédito = 12 horas-aula

7.4 DISCIPLINAS

As disciplinas que compõem os conjuntos apresentados no Quadro 1 são explicitadas em detalhes nos quadros que seguem:

Disciplinas obrigatórias para o Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T)

As disciplinas obrigatórias pertencem ao grupo de disciplinas que devem necessariamente ser cursadas com aprovação para a integralização do curso.

Quadro 2 - Disciplinas obrigatórias do núcleo BC&T (conjunto I)

Eixo	Código	Nome	T	P	I	Créditos
Energia	BCJ0204-15	Fenômenos Mecânicos	4	1	6	5
	BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	4
	BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	5
	BIJ0207-15	Bases Conceituais da Energia	2	0	4	2
Processos de Transformação	BIL0304-15	Evolução e Diversificação da Vida na Terra	3	0	4	3
	BCL0307-15	Transformações Químicas	3	2	6	5
	BCL0306-15	Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente	3	0	4	3
Representação E Simulação	BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	3
	BCN0402-15	Funções de uma Variável	4	0	6	4
	BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	4
	BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	4
	BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	3
Informação e Comunicação	BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	3
	BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	5
	BCM0506-15	Comunicação e Redes	3	0	4	3
Estrutura da Matéria	BIK0102-15	Estrutura da Matéria	3	0	4	3
	BCK0103-15	Física Quântica	3	0	4	3
	BCK0104-15	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4	3
	BCL0308-15	Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de Biomoléculas	3	2	6	5
Humanidades	BIR0004-15	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	3
	BIQ0602-15	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	3
	BIR0603-15	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	3
Inter-eixos	BCS0001-15	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2	3
	BCS0002-15	Projeto Dirigido	0	2	10	2
	BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	2
	BIS0003-15	Bases Matemáticas	4	0	5	4

Total	90 (1080 h)
--------------	------------------------

Os componentes curriculares obrigatórios reorganizam o conhecimento em seis eixos estruturantes¹⁰

T: indica a quantidade de horas semanais de aulas presenciais; **P:** indica a quantidade de horas semanais de atividades relacionadas às aulas práticas, atividades de laboratório e/ou de exercícios; **I:** indica a previsão de horas semanais de trabalhos a serem realizados extraclasse pelos estudantes para o aproveitamento desejado da disciplina.

Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para as Licenciaturas

As disciplinas didático-pedagógicas são destinadas à formação do licenciando no que diz respeito às questões que envolvem a sala de aula, o ensino e a aprendizagem. Tais disciplinas são comuns às Licenciaturas da UFABC (Quadro 3) e cursadas paralelamente às disciplinas didático-pedagógicas de conteúdos específicos de Física (Quadro 4), que buscam integrar a prática aos saberes docentes e têm parte de suas carga-horárias destinadas às práticas como componentes curriculares (PCC).

Quadro 3 - Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para as Licenciaturas (conjunto II-a)

Código	Nome	T	P	I	Créditos
NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura (PCC)	4	0	4	4
NHI5011-13	Políticas Educacionais	3	0	3	3
NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC)	4	0	4	4
NHI5002-15	Didática (PCC)	4	0	4	4
NHT5013-15	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino	4	0	4	4
NHT5012-15	Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	4	0	4	4
NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2	4
Total					27 (324 h)

As componentes curriculares deste conjunto com indicação (PPC) têm 2/3 de sua carga didática total destinados à Prática como Componente Curricular.

As disciplinas Educação Científica, Sociedade e Cultura, Políticas Educacionais, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática, Práticas de Ensino de Ciências, Matemática no Ensino Fundamental e Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental também são comuns aos cursos de licenciatura da UFABC. LIBRAS também é incluída nesse rol de disciplinas obrigatórias das Licenciaturas, atendendo ao Decreto no. 5.626, de 22/12/2005, Cap. II, Art. 3º. Tais disciplinas devem proporcionar a construção de conhecimentos teóricos e práticos sobre o ensino e a aprendizagem de ciências e matemática e vivências que visam à articulação dos conhecimentos teóricos com a realidade educacional do contexto atual.

Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para a Licenciatura em Física

¹⁰ <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf>> Acesso: junho de 2015.

As disciplinas de práticas de ensino específicas são voltadas para a formação do licenciando na área de Física e têm como foco proporcionar a integração de saberes específicos com os saberes (teóricos e práticos) da docência, em particular da docência no âmbito da educação básica.

Quadro 4 - Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para a Licenciatura em Física (**conjunto II-b**)

Código	Nome	T	P	I	Créditos
NHT3095-15	Práticas de Ensino de Física I	2	2	4	4
NHT3090-15	Práticas de Ensino de Física II	2	2	4	4
NHT3091-15	Práticas de Ensino de Física III	2	2	4	4
NHT3037-13	Mecânica Geral (PCC)	4	0	4	4
NHT3055-13	Teoria Eletromagnética (PCC)	4	2	6	6
NHT3013-13	Física Térmica (PCC)	4	0	4	4
NHT3048-15	Princípios de Mecânica Quântica (PCC)	4	0	4	4
Total					30 (360 h)

As componentes curriculares deste conjunto com indicação (PCC) têm 1/2 de sua carga didática total (descontando-se P: quantidade de horas semanais de atividades relacionadas às aulas práticas) destinados à Prática como Componente Curricular (PCC).

As disciplinas de práticas de ensino, comuns e específicas, vinculam-se teórica e metodologicamente aos Estágios Supervisionados (Nível Fundamental e Médio), sendo estes, de acordo com o Art. 13, § 3º da Resolução CNE/CP 1, desenvolvidos a partir do início da segunda metade do curso. Tais componentes curriculares estão voltadas para a formação do licenciando nas áreas específicas da Física e também buscam a integração com os conteúdos da Educação Básica.

Disciplinas obrigatórias de conteúdo específico de Física (comuns à Licenciatura e ao Bacharelado em Física)

Para a formação do licenciado em Física, além das disciplinas constantes nos conjuntos I e II, o estudante também deverá cursar disciplinas de conteúdos técnico-científicos da área de Física (Quadro 5). Tais disciplinas proporcionam ao estudante não somente um aprofundamento em conhecimentos científicos de sua área de especificidade, mas também, por meio de estudos e de atividades propostas, fomentam reflexões sobre a prática docente desses conteúdos.

Quadro 5 - Disciplinas comuns ao Bacharelado em Física (**conjunto III**)

Código	Nome	T	P	I	Créditos
NHT3064-15	Física Ondulatória (PCC)	3	1	4	4
NHT3012-15	Física do Contínuo (PCC)	3	1	4	4
NHT3044-15	Óptica (PCC)	3	1	4	4

NHT3027-15	Laboratório de Física I	0	3	5	3
NHT3028-15	Laboratório de Física II	0	3	5	3
NHT3065-15	Laboratório de Física III	0	3	5	3
Total					21 (252 h)

As componentes curriculares deste conjunto com indicação (PPC) têm 2/3 de sua carga didática total.

Disciplinas de opção limitada (créditos complementares para integralização dos créditos necessários ao curso de Licenciatura em Física)

Além das disciplinas obrigatórias, constantes nos conjuntos I, II e III, o estudante deve cursar mais 20 créditos (240 horas-aula) em disciplinas de **opção limitada**, selecionadas dentre aquelas pertencentes aos blocos I e II, que compõem o conjunto IV (Quadro 6). As disciplinas de opção limitada são de livre escolha do estudante, desde que sua opção contemple necessariamente pelo menos uma disciplina de cada um dos dois blocos de disciplinas (Bloco 1 e Bloco 2) elencados no Quadro 6. Atendida esta exigência, os créditos restantes poderão ser integralizados em quaisquer disciplinas do conjunto IV.

Além das disciplinas de opção limitada, o estudante deve somar mais 30 créditos (360 horas-aula) em disciplinas **livres**, selecionadas dentre quaisquer disciplinas reconhecidas pela UFABC¹¹.

Quadro 6 - disciplinas de opção limitada (conjunto IV)

	Código	Nome	T	P	I	Créditos
Conteúdos de Física	NHZ1074-15	Astrobiologia	4	0	6	4
	ESTO001-13	Circuitos Elétricos e Fotônica	3	1	5	4
	NHZ3008-15	Evolução da Física	4	0	4	4
	NHZ3011-15	Física de semicondutores	3	1	4	4
	NHZ3084-15	Física do Meio Ambiente	4	0	4	4
	ESTA001-13	Dispositivos Eletrônicos	3	2	4	5
	NHZ3021-15	Interações da Radiação com a Matéria	4	0	4	4
	NHZ3023-15	Introdução à Cosmologia	4	0	4	4
	ESTB017-13	Introdução à Física Médica	3	1	4	4
	NHZ3026-15	Introdução à Física Nuclear	4	0	4	4
	NHZ3081-15	Lasers e Óptica Moderna	3	1	4	4
	ESTO006-13	Materiais e suas Propriedades	3	1	5	4

¹¹ O catálogo geral de disciplinas está disponível em:

<http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf>. Acesso: junho de 2015.

	NHZ3043-15	Noções de Astronomia e Cosmologia	4	0	4	4
	NHT3054-15	Teoria da Relatividade	4	0	4	4
Conteúdos Didáticos-Pedagógicos e de Humanidades	MCZC010-15	Atenção e Estados de Consciência	4	0	4	4
	NHZ3001-15	Conhecimento e Técnica: perspectivas da Antiguidade e Período Medieval	4	0	4	4
	ESHPO04-13	Cidadania, Direitos e Desigualdades	4	0	4	4
	ESZU025-13	Educação Ambiental	2	2	4	2
	NHZ5020-15	Educação Inclusiva	2	0	2	2
	NHZ5016-15	História da Educação	4	0	4	4
	NHZ5017-15	História e Filosofia das Ciências e o Ensino de Ciências	4	0	2	4
	MCTD010-13	História da matemática	4	0	4	4
	NHZ3060-09	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4	4
	NHZ5014-15	Questões atuais no ensino de ciências	2	0	2	2
	NHZ5015-09	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	4
	NHZ5019-15	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	3	0	3	3
	ESHRO27-14	Trajetórias Internacionais do Continente Africano	4	0	4	4

Os 20 créditos referentes às componentes curriculares deste conjunto de disciplinas têm 1/2 de sua carga didática total destinado à Prática como Componente Curricular (PCC).

Práticas como Componente Curricular (PCC)

Em consonância com o Parecer 09/2001, a concepção de prática como componente curricular possibilita compreendê-la como uma dimensão do conhecimento presente tanto no âmbito da reflexão sobre a atividade profissional, como também no âmbito dos Estágios, nos quais se vivencia a atividade docente.

Considerando o parecer homologado CNE/CES nº 15/2005, a prática como componente curricular é entendida como o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são desenvolvidos, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. O desenvolvimento de tais atividades se dá no âmbito das disciplinas de formação pedagógica que relacionam elementos teóricos com o caráter prático da atividade docente.

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, logo que o aluno opta por seu segundo curso no momento que está finalizando o BC&T, inicia as disciplinas específicas da Licenciatura em Física. Todas as disciplinas obrigatórias, incluindo aquelas que tratam os conhecimentos específicos da Física, contemplam as práticas pedagógicas como

componente curricular. Somam-se a elas também outras disciplinas como Educação Científica, Sociedade e Cultura, Políticas Educacionais, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática, LIBRAS e Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental, comuns a todas as licenciaturas e ofertadas aos estudantes a partir do seu segundo ano de ingresso na universidade. Tais disciplinas proporcionam, além de discussões e conhecimentos teóricos sobre o ensino/aprendizagem em ciências e matemática, investigações de campo práticas visando à articulação dos conhecimentos com a realidade atual.

A carga horária total das componentes curriculares destinadas à prática como componente curricular (PCC) e aos conteúdos de natureza científico-cultural (NCC) está indicada no Quadro 1.

Educação em Direitos Humanos e da Acessibilidade

O curso de Licenciatura em Física da UFABC prevê também um conjunto de disciplinas que promovem a reflexão e discussão sobre aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional da docência. Além dos saberes específicos da área de Física e da Educação, conhecimentos básicos de História, Filosofia, Sociologia, Antropologia e Metodologia da Ciência (contemplados em disciplinas presentes no quadro 6) fornecem suporte à atuação profissional do licenciado e a formação da consciência de seu papel na formação de cidadãos.

A ampla grade curricular do curso de Licenciatura em Física da UFABC prevê também disciplinas que abordam as temáticas meio ambiente e realidade social a partir de perspectivas diversas e plurais e em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, como previstas na Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e na Resolução CNE/CP Nº 01 de 17/06/2004 e com as Políticas de educação ambiental previstas na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e no Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Exemplo disso é a disciplina obrigatória Estrutura e Dinâmica Social (BIQ0602-15), bem como as disciplinas livres: Cidadania, Direitos e Desigualdades (ESHP004-13) e Trajetória Internacional do Continente Africano e do Oriente (ESHR021-13), que abordam a temática e a realidade social de diversos grupos sociais, dentre os quais os negros e índios e a disciplina Física do Meio Ambiente (NHZ3084-15).

A existência de um eixo de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na grade curricular também visa fomentar a reflexão sobre aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional, bem como o desenvolvimento de conhecimentos básicos de História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, que podem dar suporte à atuação do licenciado na escola e na sociedade. Somado a isso, as disciplinas de conteúdos didático-pedagógicos e de humanidades, juntamente com os Estágios Supervisionados, buscam promover o desenvolvimento de ações e reflexões que proporcionem aos licenciados uma educação fundamentada nos pressupostos da Educação em Direitos Humanos¹², no que se refere às concepções e às práticas educativas que têm como finalidade promover uma educação para a mudança e a transformação social e pautada nos princípios de dignidade humana, igualdade de direitos, valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, transversalidade, globalidade e sustentabilidade socioambiental.

¹² Resolução CNE/CP no 1, de 30/05/2015

Entendendo que direitos humanos, democracia e acessibilidade são indissolúveis, ressalta-se ainda que no decorrer da formação do docente, o curso de Licenciatura em Física, seja por meio do Plano de Acessibilidade desenvolvido pelas pró-reitorias UFABC¹³, e que conta com o apoio das Bibliotecas, seja por meio de ações e reflexões que se desenvolvem no âmbito de disciplinas contempladas na sua grade curricular, busca garantir a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica e nas comunicações a todos os estudantes.

Tecnologias de informação e comunicação

A tecnologia da informação tem sido cada vez mais utilizada no processo ensino aprendizagem. Sua importância não está restrita apenas aos cursos não presenciais ou semi-presenciais, já tendo ocupado um espaço importante também como mediador em cursos presenciais. Assim, com o intuito de estimular o uso de Tecnologias de informação e comunicação (TICs), a UFABC implantou o ambiente colaborativo do projeto TIDIA Ae (Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada - Aprendizado Eletrônico), muito utilizado por diversos docentes da Licenciatura em Química. O sistema TIDIA Ae auxilia as atividades de aprendizado eletrônico, oferecendo suporte ao ensino presencial. O ambiente é organizado em diferentes áreas de trabalho com distintas funcionalidades, permitindo que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa na execução de trabalhos, tarefas, pesquisas e projetos.

O ambiente TIDIA Ae possibilita ao usuário manter um perfil pessoal, uma agenda compartilhada, interagir com professores e/ou alunos via ferramentas como chat ou videoconferência, realizar testes, disponibilizar e compartilhar conteúdo didático, entre outras formas de colaboração.

Oferta de cursos semipresenciais

Em consonância com a Portaria MEC nº 4.059, 10 dez. 2004, a Licenciatura em Física poderá incluir ofertas de componentes curriculares que, no todo ou em parte, utilizem as modalidades de ensino semipresencial ou tutorial, doravante denominadas simplesmente de “modalidade semipresencial”. Nos termos da Portaria MEC 4.059/2004:

Poderão ser ofertados todos os componentes curriculares da Licenciatura em Física de forma integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária do curso;

As avaliações dos componentes curriculares ofertados na modalidade referida no caput serão presenciais;

Uma mesma disciplina da Licenciatura em Física poderá ser ofertada nos formatos presencial e semipresencial, com Planos de Ensino devidamente adequados à sua oferta.

O número de créditos atribuídos a um componente curricular será o mesmo em ambos os formatos.

¹³ http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=159

Para fins de registros escolares, não existe qualquer distinção entre as ofertas presencial ou semipresencial de um dado componente curricular.

As TICs, o papel dos tutores e o material didático a serem utilizados deverão ser detalhados em proposta de Plano de Aula a ser avaliado pela coordenação do curso antes de sua efetiva implantação.

7.5 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Os cursos de licenciatura da UFABC oferecem uma grade curricular diversificada, que tem como objetivo proporcionar uma formação ampla com relação ao conhecimento das Ciências Naturais e Matemática (BC&T), sólida em termos dos conhecimentos de cada área específica, mas ao mesmo tempo interdisciplinar nas suas articulações com o ensino, a pesquisa e as atividades extracurriculares (práticas como componente curricular, estágios e atividades acadêmico/científico/culturais). As metodologias adotadas nas disciplinas buscam estimular a interação professor-aluno na mediação dos conhecimentos. Diferentes estratégias e metodologias também têm sido contempladas no sentido de instigar intelectualmente os estudantes para que se tornem participantes ativos e autônomos na construção de seu conhecimento.

Somado às disciplinas, o licenciando tem ainda oportunidade de vivenciar a experiência docente em outros ambientes de educação científica (museus, editoras, ONGs, jornais, etc.) por meio de atividades desenvolvidas durante o curso e os estágios supervisionados. Assim, a perspectiva de atuação para o egresso dos cursos de licenciatura da UFABC não se restringe à escola básica, embora seja este o campo premente de demanda deste tipo de profissional.

7.6 APRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

Quadro 7 - matriz curricular sugerida para o curso de Licenciatura em Física (conclusão em 4 anos)

Primeiro Ano	Q1 (17 créditos)	BCS001-15 (0 - 3 - 2) Base Experimental das Ciências Naturais	BIS0003-15 (4 - 0 - 5) Bases Matemáticas	BIS0005-15 (0 - 2 - 2) Bases Computacionais da Ciência	BIK0102-15 (3 - 0 - 4) Estrutura da Matéria	BIL0304-15 (3 - 0 - 4) Evolução e Diversificação da Vida na Terra	BIJ0207-15 (2 - 0 - 4) Bases Conceituais da Energia
	Q2 (18 créditos)	BCJ0204-15 (4 - 1 - 6) Fenômenos Mecânicos	BCN0402-15 (4 - 0 - 6) Funções de Uma Variável	BCN0404-15 (3 - 0 - 6) Geometria Analítica	BCM0504-15 (3 - 0 - 4) Natureza da Informação	BCL0306-15 (3 - 0 - 4) Biodiversidade: Interações entre Organismos e Ambiente	
	Q3 (18 créditos)	BCJ0205-15 (3 - 1 - 4) Fenômenos Térmicos	BCL0307-15 (3 - 2 - 6) Transformações Químicas	BCN0407-15 (4 - 0 - 4) Funções de Várias Variáveis	BCM0505-15 (3 - 2 - 5) Processamento da Informação		

Segundo Ano	Q4 (19 créditos)	BCJ0203-15 (4 - 1 - 6) Fenômenos Eletromagnéticos	BIN0406-15 (3 - 0 - 4) Introdução à Probabilidade e à Estatística	BCM0506-15 (3 - 0 - 4) Comunicação e Redes	BCN0405-15 (4 - 0 - 4) Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	NHT3064-15 (3 - 1 - 4) Física Ondulatória
	Q5 (18 créditos)	BCK0103-15 (3 - 0 - 4) Física Quântica	BCL0308-15 (3 - 2 - 6) Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de Biomoléculas	BIQ0602-15 (3 - 0 - 4) Estrutura e Dinâmica Social	NHT3012-15 (3 - 1 - 4) Física do Contínuo	NHI5011-13 (3 - 0 - 3) Políticas Educacionais
	Q6 (18 créditos)	BCK0104-15 (3 - 0 - 4) Interações Atômicas e Moleculares	BIR0603-15 (3 - 0 - 4) Ciência, Tecnologia e Sociedade	NHT3037-13 (4 - 0 - 4) Mecânica Geral	NHT3044-15 (3 - 1 - 4) Óptica	NHI5001-15 (4 - 0 - 4) Desenvolvimento e Aprendizagem

Terceiro Ano	Q7 (20 créditos)	BIR0004-15 (3 - 0 - 4) Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	NHT3027-15 (0 - 3 - 5) Laboratório de Física I	NHT3055-13 (4 - 2 - 6) Teoria Eletromagnética	NHT5004-15 (4 - 0 - 4) Educação Científica, Sociedade e Cultura	(4 créditos) Disciplina Opção limitada
	Q8 (19 créd + 1 est)	(4 créditos) Disciplina Opção limitada (4 créditos) Disciplina Livre	NHT3028-15 (0 - 3 - 5) Laboratório de Física II	NHT3013-15 (4 - 0 - 4) Física Térmica	NHT5013-15 (4 - 0 - 4) Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	(80 horas) Estágio Supervisionado (Fundamental I)
	Q9 (19 créd + 1 est)	BCS0002-15 (0 - 2 - 10) Projeto Dirigido	NHT3065-15 (0 - 3 - 5) Laboratório de Física III	(4 créditos) Disciplina Opção limitada (6 créditos) Disciplina Livre	NHT5012-15 (4 - 0 - 4) Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	(80 horas) Estágio Supervisionado (Fundamental II)

Quarto Ano	Q10 (18 créd + 1 est)	(6 créditos) Disciplina Livre	NHT3095-15 (2 - 2 - 4) Práticas de Ensino de Física I	(80 horas) Estágio Supervisionado em Física I	NHI5002-15 (4 - 0 - 4) Didática	NHI5015-15 (4 - 0 - 2) LIBRAS
	Q11 (16 créd + 1 est)	(4 créditos) Disciplina Opção limitada	(4 créditos) Disciplina Livre	NHT3090-15 (2 - 2 - 4) Práticas de Ensino de Física II	(80 horas) Estágio Supervisionado em Física II	NHT3048-15 (4 - 0 - 4) Princípios de Mecânica Quântica
	Q12 (18 créd + 1 est)		(4 créditos) Disciplina Opção limitada	(10 créditos) Disciplina Livre	(80 horas) Estágio Supervisionado em Física III	NHT3091-15 (2 - 2 - 4) Práticas de Ensino de Física III

As disciplinas são apresentadas no Quadro 7 de acordo com a orientação de matrícula por ano/quadrimestre (Q). Os números apresentados abaixo do código de identificação das disciplinas correspondem à carga horária relacionada à quantidade de horas/semanais destinadas às atividades presenciais (T), práticas (P) e de estudo (I).

8. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO

A UFABC possui três programas de iniciação à pesquisa científica, a saber:

Pesquisando Desde o Primeiro Dia – PDPD: Programa de concessão de bolsas destinado a alunos do primeiro ano da Universidade. Seus recursos são provenientes da Pró Reitoria de Graduação (ProGrad). Este programa visa dar ao aluno ingressante a ideia de que a pesquisa científico-pedagógicas é parte fundamental de sua formação.

Programa de Iniciação Científica – PIC: Programa de concessão de bolsas financiado pela própria UFABC, que acreditando na pesquisa científica disponibiliza um total de 300 bolsas, porém o aluno também pode optar pelo regime voluntário, em particular se estiver realizando estágio remunerado de outra natureza.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC: Programa de concessão de bolsas do CNPq, através do qual a Pró Reitoria de Pesquisa (ProPes) obtém anualmente uma quota institucional de bolsas.

A UFABC também possui projetos e ações que visam promover a qualidade do ensino de graduação, dentre as quais merecem destaque:

PEAT: Programa de Ensino-Aprendizagem Tutorial. Este programa tem como objetivo, promover a adaptação do estudante 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 estudante. Será seu conselheiro, a quem deverá recorrer quando houver dúvidas a respeito de escolha de disciplinas, trancamento, estratégias de estudo, etc.

Programas de Apoio ao estudante de graduação: têm por finalidade a democratização das condições de permanência no ensino superior dos estudantes comprovadamente em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. bolsa auxílio para alunos carentes. Foram instituídos pela Resolução ConsUni Nº 88 de 07/05/2012, nas modalidades bolsa permanência e auxílios para fins específicos (auxílio moradia, alimentação, transporte etc.).

Projeto Monitoria Acadêmica: A cada quadrimestre são selecionados estudantes para desenvolverem atividades de monitoria. As atividades de monitoria são dimensionadas pelos docentes de cada disciplina, acompanhadas por meio de relatórios e avaliações periódicas. O monitor auxilia os demais estudantes da disciplina, levantando dúvidas acerca dos conteúdos e exercícios (teóricos/práticos). A monitoria acadêmica é um projeto de apoio estudantil, e por isso os estudantes 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 estudantes, permitindo-lhes desenvolver ações que possibilitem a ampliação de seus conhecimentos.

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES que visa fomentar a iniciação à docência e melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores.

Bolsa Auxílio Eventos: A PROGRAD disponibiliza uma bolsa auxílio para participação em eventos, a qual possibilita ao aluno o custeio de despesas referentes ao pagamento de taxa de inscrição e custos de viagem em eventos fora da UFABC.

Ações extensionistas: A PROEX promove e incentiva os alunos a realizarem e participarem, como bolsistas ou voluntários, de diversas ações de extensão como cursos, oficinas, projetos e outras ações que ultrapassam o âmbito do ensino e da pesquisa.

Programas de Internacionalização: os programas de internacionalização da UFABC têm finalidade estratégica para a consolidação da universidade como instituição de ensino de excelência e como polo internacional de produção e difusão de conhecimentos científicos. Esses programas incluem o Ciência sem Fronteiras (CsF) e o Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI), este último com a finalidade específica de enriquecer as experiências da formação inicial docente através da vivência de realidades educacionais e políticas distintas da brasileira.

9. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

No que se refere ao cumprimento das 200 horas de Atividades Teórico-Práticas, previstas na Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, serão consideradas as atividades previstas no Quadro 8 que compõem o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (Núcleo III), organizados em dois grupos (Grupo I e II).

Quadro 8 - Sugestões de atividades extracurriculares e as respectivas cargas horárias.

Grupo	Atividade	Carga Horária
I	Participação em projetos de iniciação científica, extensão, iniciação à docência ou outros realizados na UFABC relacionados a área de formação.	Carga horária presente no certificado
	Monitoria em disciplinas didático-pedagógicas (conjunto IIa e IIb).	Somatório do número de créditos de cada disciplina (T+P) convertido em horas (1 crédito = 12 horas)
II	Visitas a exposições, museus, espaços culturais relacionados a área de formação no curso de Licenciatura	2 horas por espaço visitado
	Assistir ou participar de atividades culturais relacionadas ao curso de Licenciatura	2 horas por atividade
	Participação voluntária em projetos educacionais e/ou comunitários cujas atividades sejam relacionadas ao curso de Licenciatura	Carga horária presente no certificado
	Participação em minicursos, oficinas, cursos de extensão, palestras, eventos científicos, semanas pedagógicas e/ou culturais, relacionadas ao curso de Licenciatura, na UFABC ou em outras universidades	Carga horária presente no certificado
	Participação em programas de mobilidade estudantil relacionados ao curso de Licenciatura	Máximo de 40 horas

A certificação das atividades do Grupo I será efetuada mediante a entrega do certificado comprobatório e uma carta de um docente credenciado no curso atestando a orientação.

Para a realização das atividades deste grupo o estudante deverá procurar com antecedência um docente credenciado no curso para providenciar o preenchimento de uma ficha de orientação para atividades teórico-práticas, bem como o planejamento das atividades que serão realizadas.

No âmbito da UFABC as resoluções ConsEPE nº 72, nº 58 e nº 43¹⁴ regulamentam as denominadas atividades acadêmico-científico-culturais. As horas de atividades acadêmico-científico-culturais obrigatórias para a formação no BC&T (200h) mesmo que já contabilizadas, poderão ser utilizadas para a Licenciatura em Física desde que realizadas segundo consta no quadro 8.

Para efeito de integralização curricular, serão consideradas atividades complementares todas as atividades realizadas fora da matriz curricular e que estejam de acordo com os critérios estabelecidos nas Resoluções ConsEPE 43, 58 e 72¹⁵ e com as Tabelas 1 a 3 dos apêndices Resolução ConsEPE no 43, de 04/12/2009.

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, são 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.

10. ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Física proporciona ao estudante uma compreensão dos processos de ensino-aprendizagem referentes à prática escolar, considerando as complexas relações que se passam no seu interior e com seus atores e também as escolas inseridas em seus contextos imediatos e em um contexto geral.

O Estágio Supervisionado tem por objetivos: proporcionar ao licenciando vivências e análises de situações reais de ensino-aprendizagem em Ciências e Matemática; fomentar reflexões sobre aspectos científicos, éticos, sociais, econômicos e políticos que envolvem a prática docente; estimular buscas de soluções para situações-problema no contexto prático e facilitar a integração da universidade ao contexto social no qual ela se insere.

De acordo com a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, os cursos de licenciatura devem contemplar em seus projetos pedagógicos uma carga horária equivalente a 400 horas de estágios supervisionados.

Na UFABC os estágios supervisionados das licenciaturas são orientados por um docente responsável por elaborar juntamente com o estudante um plano de atividades, que deve estar em consonância com os estudos teóricos realizados durante as reuniões de estágio. Independente das atividades de estágio na escola, o estudante também deve frequentar as reuniões de estágio com o orientador nos dias e horários ofertados pela coordenação do curso.

¹⁴ http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=category&id=427&Itemid=280
<acessado em 13 de julho de 2015>

¹⁵ <<http://prograd.ufabc.edu.br/atividades-complementares-bis>> Acesso: junho de 2015.

Os licenciandos que exercem atividade docente regular na educação básica podem ter redução na sua carga horária de estágio curricular supervisionado de até, no máximo, 200 horas. A redução será avaliada pelo orientador mediante apresentação de solicitação por meio de documentos comprobatórios e relatórios de atividade por parte do estudante.

Em consonância com a Resolução CNE/CP 1, Art. 7º, item IV, as instituições de formação devem interagir de forma sistemática com as escolas de Educação Básica, desenvolvendo atividades de formação compartilhadas. A UFABC realiza convênios com escolas de Educação Básica, em especial com aquelas localizadas na região do ABC, e dá especial importância à figura do professor supervisor, o professor em exercício que acompanha o estagiário na escola.

Assumindo que a diversidade de experiências pode contribuir para a formação ampla do licenciando, as atividades de estágio não se restringem à observação, regência e análises realizadas em situações de sala de aula e no ambiente escolar, mas também podem contemplar aspectos administrativos e organizacionais da escola, acompanhamento de planejamentos, análises da relação escola e comunidade, observações de atividades extraclasse, entrevistas com professores, alunos, equipe pedagógica e comunidade, avaliações de produções de alunos e de situações-problema, estudos de caso, entre outros.

Visando eleger a escola pública como locus principal da formação docente, embora não o único, parte significativa da carga horária deve ser desenvolvida tendo como foco escolas públicas de ensino fundamental e médio. Parte das atividades também pode ser desenvolvidas 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, locais que trabalhem com 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, algumas atividades também podem ser desenvolvidas na universidade: elaboração de materiais didáticos, planejamento e realização de intervenções e minicursos para alunos de escolas conveniadas, participação em grupos de estudos com professores em exercício e em grupos de pesquisa na área de ensino de ciências.

As orientações e normas para os Estágios Supervisionados das Licenciaturas da UFABC estão regulamentadas pela Resolução ConsEPE nº 160, de 02 de julho de 2013.

Estrutura

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

Quadro 9 – Componentes curriculares vinculadas aos Estágios (recomendação)

Estágio	Carga horária
Estágio Supervisionado (Nível Fundamental) I Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	80 h

Estágio Supervisionado (Nível Fundamental) II Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	80 h
Estágio Supervisionado (Nível Médio) I Práticas de Ensino de Física I	80 h
Estágio Supervisionado (Nível Médio) II Práticas de Ensino de Física II	80 h
Estágio Supervisionado (Nível Médio) III Práticas de Ensino de Física III	80 h

Embora não haja a exigência do cumprimento de disciplinas como pré-requisitos para a matrícula, é fortemente recomendável que o estudante realize cada bloco de Estágio Supervisionado (ver quadro 9) concomitantemente às disciplinas de práticas de ensino. Da mesma forma, recomenda-se que o estudante realize os blocos de estágio obedecendo a sequência proposta no Projeto Pedagógico do curso. Essa recomendação justifica-se por princípios metodológicos que priorizam a integração 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.

O estudante deverá cumprir as metas estabelecidas pelos respectivos Planos de Estágio, nos quais constarão as orientações, atividades sugeridas pelo docente no papel de Orientador de Estágio e reuniões periódicas com o orientador para discussão e avaliação do andamento das atividades.

A aprovação do estudante nos módulos de Estágio Supervisionado está sujeita à avaliação do orientador, que verificará por meio de relatório e das reuniões de acompanhamento o cumprimento da carga horária, e do plano de estágio.

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

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 for sugerido pela coordenação do curso.

Quadro 10 - Sugestões para o plano de estágio do estudante

Estágio	Orientações e atividades
Estágio Supervisionado (nível fundamental) I	Observação da unidade escolar Observação da sala de aula
Estágio Supervisionado (nível fundamental) II	Observação da unidade escolar Planejamento de uma intervenção didática Intervenção didática
Estágio Supervisionado (nível médio) I	Observação da unidade escolar Observação da sala de aula
Estágio Supervisionado (nível médio) II e III	Observação da unidade escolar Planejamento de uma intervenção didática Intervenção 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 Orientador 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.

As diretrizes e normas para a realização dos estágios e sugestões de atividades estão apresentadas em detalhes no Manual de Estágios. Disponível em <http://ccnh.ufabc.edu.br/arquivos/licenciaturafilosofia/manual_estagio.pdf>, acesso: maio de 2015.

11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015 que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação inicial de Professores da Educação Básica, em nível superior, não prevê a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso para integralização de curso. Ainda assim, na disciplina “Projeto Dirigido”, que faz parte do rol de disciplinas obrigatórias das licenciaturas os estudantes desenvolvem projetos e apresentam os resultados para uma banca examinadora.

12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos discentes da UFABC é realizada por meio de conceitos, conforme a Resolução ConsEPE nº 147 de 19 de março de 2013. O sistema de avaliação da UFABC permite uma análise mais qualitativa do aproveitamento do estudante. Os parâmetros adotados para a avaliação de desempenho e a atribuição de conceitos são apresentados a seguir:

12.1 CONCEITOS

A - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria. **Valor 4** - no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina. **Valor 3** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

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 (CR).

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 (CR).

F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito. **Valor 0** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

O - Reprovado por falta. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.
Valor 0 no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

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 quadrimestre 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.

12.2 FREQUÊNCIA

A frequência mínima obrigatória para aprovação é de 75% das aulas ministradas e/ou atividades realizadas em cada disciplina de acordo com art. 2, parágrafo 4 da resolução ConsEPE nº 139 de 27 setembro de 2012.

12.3 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. Os resultados também considerarão a capacidade do estudante de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno, ao iniciar uma disciplina, será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados.

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 durante o período letivo. Esse mínimo de duas sugere a possibilidade de ser feita 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 e o quanto ele conhece dos conteúdos a serem discutidos na duração da disciplina, e outra no final do período, que possa identificar a evolução do aluno relativamente ao estágio de diagnóstico inicial. 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.

12.4 CRITÉRIOS DE RECUPERAÇÃO

Fica garantido ao discente que for aprovado com conceito D ou reprovado com conceito F em uma disciplina, além dos critérios estabelecidos pelo docente em seu Plano de Ensino, o direito a fazer uso de mecanismos de recuperação de acordo com resolução ConsEPE nº 181 de 23 outubro de 2014.

A data e os critérios dos mecanismo de recuperação deverão ser definidos pelo docente responsável pela disciplina e explicitados início do quadrimestre letivo. Sendo que o mecanismo de recuperação não poderá ser aplicado em período inferior a 72 horas após a divulgação dos conceitos das avaliações regulares e poderá ser aplicado até a terceira semana após o início do quadrimestre subsequente de acordo com resolução ConsEPE nº 182 de 23 outubro 2014.

12.5 CÁLCULO DOS COEFICIENTES

Coeficientes de desempenho

Com base nos conceitos atribuídos às disciplinas, a avaliação dos estudantes deverá ser feita, também, por meio dos seguintes coeficiente, de acordo com resolução ConsEPE nº 147 de 17 março de 2013:

Coeficiente de rendimento, CR, um número que informa como está o desempenho do aluno na UFABC. O cálculo do CR se dá em função da média ponderada dos conceitos obtidos nas disciplinas cursadas, considerando seus respectivos créditos.

Coeficientes de progressão acadêmica, CPk, definido adiante, referente a um conjunto de disciplinas k, sejam elas obrigatórias, disciplinas de opção restrita ou o conjunto global do BC&T.

Coeficiente de Aproveitamento, CA, definido pela média dos melhores conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

Graus

A - Valor 4 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) e do Coeficiente de Aproveitamento (CA).

B - Valor 3 no cálculo do CR e do CA.

C - Valor 2 no cálculo do CR e do CA.

D - Valor 1 no cálculo do CR e do CA.

F - Valor 0 no cálculo do CR e do CA.

O - Peso 0 no cálculo do CR e do CA.

I - Este grau deve ser convertido em A, B, C, D ou F antes do término do quadrimestre subsequente.

T - As disciplinas com este grau não devem fazer parte do cálculo do CR ou CA.

Cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR)

$$CR = \frac{\sum_i (N_i \times C_i)}{\sum_i C_i}$$

N_i = valor numérico correspondente ao conceito obtido na disciplina i

C_i = créditos correspondentes à disciplina i (apenas T + P)

Cálculo do Coeficiente de Progressão (CP_k)

$$CP_k = \frac{\sum_{i=0}^I C_{i,k}}{NC_k}$$

C_{i,k} = Créditos da disciplina i, do conjunto k (este conjunto k poderia ser, como exemplos, o conjunto das disciplinas obrigatórias, ou o conjunto das disciplinas de opção limitada, ou o conjunto das de livre escolha ou o conjunto Total das disciplinas do BC&T, ou ainda, o conjunto das disciplinas totais de um curso pós-BC&T).

I = Disciplinas do conjunto k nas quais o estudante foi aprovado.

NC_k = Total de créditos mínimos exigidos do conjunto k.

Cálculo do Coeficiente de Aproveitamento (CA)

ND = número de disciplinas diferentes cursadas pelo aluno;

i = índice de disciplina cursada pelo aluno, desconsideradas as repetições de disciplina já cursada anteriormente (i = 1, 2, ..., ND);

$$CA = \frac{\sum_{i=1}^{ND} f(MC_i) CR_i}{\sum_{i=1}^{ND} CR_i}$$

CR_i = número de créditos da disciplina i;

MC_i = melhor conceito obtido pelo aluno na disciplina i, consideradas todas as vezes que ele a tenha cursado; respeitando-se a seguinte relação entre cada conceito e o valor de f:

f(A) = 4, f(B) = 3, f(C) = 2, f(D) = 1, f(F) = f(0) = zero.

Crítérios de desligamento

Os critérios para desligamento de discente por decurso dos prazos máximos para progressão e integralização dos cursos de graduação são normatizados pela resolução ConsEPE n° 166, de 08 outubro de 2013. De acordo com a resolução fica estabelecido o prazo de 2n anos letivos como prazo máximo para permanência do aluno na UFABC, sendo “n” o número de anos letivos previsto no Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar de ingresso (no caso da Licenciatura em Ciências Biológicas, o BC&T) ou do curso de formação específica de graduação. Ainda de acordo com essa resolução, no BI, o aluno deverá ser desligado após “n” anos letivos, nos casos em que tenha obtido, até esse prazo, menos de 50 % dos créditos das disciplinas obrigatórias do BI ou CP_k menor que 0,5.

No caso em que o aluno já tenha matrícula ou reserva de vaga em curso de formação específica, ele terá o prazo de “2n” anos letivos para integralização do curso, sendo nesse caso “n” o número de anos de integralização do curso de maior duração oferecido pela UFABC.

Para maiores esclarecimentos é importante consultar a resolução ConsEPE nº 166, de 08 de outubro de 2013 ou outra que venha a substituí-la.

13. INFRAESTRUTURA

13.1 BIBLIOTECA

As Bibliotecas¹⁶ da UFABC têm por objetivo o apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade. Tratam-se de uma biblioteca central em Santo André e uma biblioteca setorial em São Bernardo do Campo, abertas também à comunidade externa. Ambas as bibliotecas prestam atendimento aos usuários de segunda à sexta-feira, das 08h às 22h e aos sábados, das 08h às 13h30.

Acervo

O acervo da Biblioteca atende aos discentes, docentes, pesquisadores e demais pessoas vinculadas à Universidade, para consulta local e empréstimos conforme Sistema de acesso¹⁷, 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.

A UFABC participa, na qualidade de universidade pública, do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece acesso a textos selecionados e publicações periódicas internacionais e nacionais, além das mais renomadas publicações de resumos, abrangendo 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. Atualmente, são 41 títulos impressos e 24.650 eletrônicos, relacionados às áreas do conhecimento das disciplinas ofertadas no curso, a saber:

Ciências Exatas: 5.385 títulos;
Ciências Humanas: 6.247 títulos;
Engenharias: 3.441 títulos;
Ciências Sociais Aplicadas: 4.922 títulos;
Ciências Biológicas: 4.157 títulos;
Multidisciplinar: 498 títulos.

No Portal da Capes, há, para essas mesmas áreas do conhecimento, o seguinte número de bases de dados referenciais e de texto completo disponível:

Ciências Exatas: 229 bases de dados;
Ciências Humanas: 254 bases de dados;
Engenharias: 212 bases de dados;
Ciências Sociais Aplicadas: 230 bases de dados;
Ciências Biológicas: 208 bases de dados;
Multidisciplinar: 148 bases de dados.

¹⁶ Texto extraído do Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf>> Acesso em: 10 de março de 2015.

¹⁷ UFABC, 2014. Biblioteca. Disponível em: <<http://biblioteca.ufabc.edu.br/>> Acesso em 15 de julho de 2015.

Por meio de recursos próprios da Instituição, foram adquiridas, nos últimos anos, coleções de e-books com direito perpétuo de conteúdo. Totalizando 25.292 títulos. Apresenta-se, a seguir, a divisão do número dessas coleções disponíveis por área do conhecimento:

Behavioral Science: 371 títulos;
Biomedical & Life Sciences: 2903 títulos;
Business & Economics: 1870 títulos;
Chemistry & Material Science: 1363 títulos;
Computer Science: 6542 títulos;]
Earth & Environmental Science: 1523 títulos;
Engineering: 3934 títulos;
Humanities, Social Sciences & Law: 2571 títulos;
Mathematics & Statistics: 1857 títulos;
Physics & Astronomy: 1306 títulos;
Professional & Applied Computing: 1052 títulos.

Projetos desenvolvidos pela da Biblioteca

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 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).

Atualmente, a Biblioteca da UFABC, no câmpus Santo André, está instalada no Bloco Cultural. Sua estrutura física será distribuída em dois pavimentos, em uma área total construída de 2901,47m². São disponibilizados terminais de consulta, e há espaço para estudo individual e em grupo. Nesse prédio, há uma área para acervo com capacidade para 150 mil volumes, e espaços para estudo individual e em grupo para 185 usuários. Há também terminais de consulta online, para acesso às bases de dados assinadas e demais recursos digitais, além do espaço multimídia.

13.2 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

A Coordenadoria dos Laboratórios Didáticos (CLD), vinculada à PROGRAD, é responsável pela gestão administrativa dos laboratórios didáticos e por realizar a interface entre docentes, discentes e técnicos de laboratório nas diferentes áreas, de forma a garantir o bom andamento dos cursos de graduação, no que se refere às atividades práticas em laboratório. A CLD é composta por um Coordenador dos Laboratórios Úmidos, um Coordenador dos Laboratórios Secos e um Coordenador dos Laboratórios de Informática e Práticas de Ensino, bem como equipe técnico-administrativa. Dentre as atividades da CLD destacam-se o atendimento diário a toda comunidade acadêmica; a elaboração de Política de Uso dos Laboratórios Didáticos¹⁸ e a análise e adequação da alocação de turmas nos laboratórios em cada quadrimestre letivo, garantindo a adequação dos espaços às atividades propostas em cada disciplina e melhor utilização de recursos da UFABC.

Os laboratórios são dedicados às atividades didáticas práticas que necessitam de infraestrutura específica e diferenciada, não atendidas por uma sala de aula convencional. São quatro diferentes categorias de laboratórios didáticos disponíveis para os usos dos cursos de graduação da UFABC: secos, úmidos, de informática e de prática de ensino.

¹⁸ UFABC, 2013. Portaria nº 202/2013. Disponível em http://prograd.ufabc.edu.br/images/pdf/portaria_202_procedimentos_seguranca_laboratorios.pdf > Acesso: 15 de maio de 2015.

Laboratórios Didáticos Secos são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem de uma infraestrutura com bancadas e instalação elétrica e/ou instalação hidráulica e/ou gases, uso de kits didáticos e mapas, entre outros.

Laboratórios Didáticos Úmidos são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem manipulação de agentes químicos ou biológicos, uma infraestrutura com bancadas de granito, com capelas de exaustão e com instalações hidráulica, elétrica e de gases.

Laboratórios Didáticos Práticas de Ensino são espaços destinados ao suporte dos cursos de licenciatura, desenvolvimento de habilidades e competências para docência da educação básica, podendo ser úteis também para desenvolvimentos das habilidades e competências para docência do ensino superior.

O gerenciamento da infraestrutura dos laboratórios didáticos, materiais, recursos humanos, normas de utilização, de segurança, treinamento, manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos estão sob a responsabilidade da Coordenação de Laboratórios Didáticos. Cada sala de suporte técnico dos laboratórios didáticos acomoda quatro técnicos com as seguintes funções:

Nos períodos extra aula, auxiliam os alunos de graduação e pós-graduação em suas atividades práticas (projetos de disciplinas, iniciação científica, mestrado e doutorado), bem como cooperam com os professores para testes e elaboração de experimentos e preparação do laboratório para a aula prática.

Nos períodos de aula, oferecem apoio para os professores durante o experimento. Para isso, os técnicos são alocados previamente em determinadas disciplinas, conforme a sua formação (eletrônica, eletrotécnica, materiais, mecânica, químicos, biológicos).

Além dos técnicos, a sala de suporte armazena alguns equipamentos e kits didáticos utilizados nas disciplinas. Os técnicos trabalham em esquema de horários alternados, possibilitando o apoio às atividades práticas ao longo de todo período de funcionamento da UFABC, das 08 às 23h.

A alocação de laboratórios didáticos para as turmas de disciplinas com carga horária prática ou aquelas que necessitem do uso de um laboratório é feita pelo coordenador do curso, a cada quadrimestre, durante o período estipulado pela Pró-Reitoria de Graduação. O docente da disciplina com carga horária alocada nos laboratórios didáticos é responsável pelas aulas práticas da disciplina, não podendo se ausentar do laboratório durante a aula prática.

Atividades como treinamentos, instalação ou manutenção de equipamentos nos laboratórios didáticos são previamente agendadas com a equipe técnica responsável e acompanhadas por um técnico de laboratório.

O curso de Licenciatura em Física compartilha com o curso de Bacharelado em Física dois laboratórios secos no 4º andar da torre 3 do bloco A, denominados 401-3 e 403-3.

O laboratório 403-3 tem um perfil de uso mais geral, sendo utilizado para as disciplinas práticas mais básicas, obrigatórias para o Bacharelado e para Licenciatura em Física.

O laboratório 401-3 é reservado para disciplinas práticas mais avançadas e tem instalado diversos equipamentos específicos e de uso exclusivo dos estudantes destas disciplinas.

A estrutura básica dos laboratórios 401-3 e 403-3 da torre 3 do Bloco A é:

- Três bancadas centrais de granito (quatro pontos duplos de alimentação elétrica, distribuídos uniformemente em cada bancada);
- Uma bancada lateral para alocação de equipamentos com duas pias;
- Uma sala de suporte técnico entre os laboratórios com computadores.

A sala de suporte técnico também funciona como almoxarifado, armazenando todos os equipamentos e kits didáticos¹⁹ utilizados durante o quadrimestre.

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 07h00 horas às 23h00 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, desempeno, escalas metálicas, relógios comparadores analógicos e digitais e calibradores.

13.3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A tecnologia da informação tem sido cada vez mais utilizada no processo ensino aprendizagem. Sua importância não está restrita apenas aos cursos não presenciais ou semi-presenciais, já tendo ocupado um espaço importante também como mediador em cursos presenciais. Assim, com o intuito de estimular o uso de Tecnologias de informação e comunicação (TICs), a UFABC disponibiliza Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado por diversos docentes do curso. O AVA auxilia as atividades de aprendizado eletrônico, oferecendo suporte ao ensino presencial.

O ambiente é organizado em diferentes áreas de trabalho com distintas funcionalidades, permitindo que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa na execução de trabalhos, tarefas, pesquisas e projetos.

O AVA possibilita ao usuário manter um perfil pessoal, uma agenda compartilhada, interagir com professores e/ou alunos via ferramentas como chat ou videoconferência, realizar testes, disponibilizar e compartilhar conteúdo didático, entre outras formas de colaboração.²⁰

¹⁹ Em particular, o curso de Licenciatura em Física dispõe de vários conjuntos experimentais (kit didáticos), os quais são utilizados tanto em disciplinas experimentais que contemplam conteúdos específicos de Física, como naquelas de conteúdos didático-pedagógicos como, por exemplo, as Práticas de Ensino de Física.

As salas de aula são equipadas projetores e computadores com acesso à internet e recursos de áudio e vídeo. Em todos os ambientes da UFABC é disponibilizado o acesso à internet sem fio.

14. DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

14.1 COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)²¹

Prof. Dr. Breno Arsioli Moura

Profa. Dra. Giselle Watanabe Caramello

Prof. Dr. Lúcio Campos Costa

Prof. Dr. Marcelo Zanotello

Profa. Dra. Maria Beatriz Fagundes

Profa. Dra. Maria Candida Capecchi

Profa. Dra. Maria Inês Ribas Rodrigues

O NDE do curso de Licenciatura em Física é constituído conforme as orientações da Comissão Nacional de Avaliação de Avaliação da Educação Superior (CONAES)²², segundo o parecer no. 04/2010²³ e a Resolução no. 1/2010²⁴ e da normativa da UFABC sobre os Núcleos Docentes Estruturantes dos cursos de graduação, resolução ConsEPE n° 179, de 21 de julho de 2014. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação. Concluindo acerca do papel do NDE, de acordo com o Parecer n° 4, do próprio CONAES.

14.2 COMPOSIÇÃO DOS DOCENTES CREDENCIADOS NA PLENÁRIA²⁵

Prof. Dr. Adriano Reinaldo Viçoto Benvenho

²⁰ Texto extraído do Projeto Pedagógico do BC&T < <http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf> > Acesso: junho de 2015.

²¹ < http://ccnh.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=287&Itemid=139#1-5-núcleo-docente-estruturante-nde > Acesso: junho de 2015.

²² < http://portal.mec.gov.br/index.php?catid=323:orgaos-vinculados&id=13082:apresentacao-conaes&option=com_content&view=article > Acesso: junho de 2015.

²³ Parecer CONAES n° 4, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.

²⁴ Resolução n° 01, de 17 de junho de 2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

²⁵ < http://ccnh.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=287&Itemid=139#1-4-plenária > Acesso: junho de 2015.

Prof. Dr. Alex Gomes Dias
Prof. Dr. André Gustavo Scagliusi Landulfo
Prof. Dr. Breno Arsioli Moura
Prof. Dr. Célio Adrega de Moura Júnior
Prof. Dr. Felipe Chen Abrego
Prof. Dr. Gabriel Teixeira Landi
Profa. Dra. Giselle Watanabe Caramello
Prof. Dr. José Kenichi Mizukoshi
Prof. Dr. Lúcio Campos Costa
Prof. Dr. Marcelo Augusto Leigui de Oliveira
Prof. Dr. Marcelo Oliveira da Costa Pires
Prof. Dr. Marcelo Zanotello
Prof. Dr. Marcos Roberto da Silva Tavares
Profa. Dra. Maria Beatriz Fagundes
Profa. Dra. Maria Candida Varone de Moraes Capecchi
Profa. Dra. Maria Inês Ribas Rodrigues
Prof. Dr. Pedro Galli Mercadante
Prof. Dr. Pieter Willem Westera
Prof. Dr. Pietro Chimenti
Profa. Dra. Regina Keiko Murakami
Prof. Dr. Roberto Menezes Serra
Profa. Dra. Romarly Fernandes da Costa
Prof. Dr. Ronei Miotto
Prof. Dr. Roosevelt Droppa Junior

A área de formação específica dos docentes do curso, responsáveis por disciplinas obrigatórias e de opção-limitada da Licenciatura em Física, podem ser consultadas na página da UFABC²⁶.

Todos os docentes credenciados no curso de Licenciatura em Física são doutores contratados em Regime de Dedicção Exclusiva (DE).

²⁶ Informações detalhadas sobre as áreas de formação e atuação específicas dos docentes estão disponíveis em: http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=899&Itemid=153 Acesso em: março de 2015.

15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO²⁷

A Universidade Federal do ABC implantou 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 do curso na UFABC, conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) por meio de formulários específicos;

Avaliação externa, realizada por comissões externas designadas pelo INEP;

ENADE – Exame Nacional de Avaliação de Desenvolvimento dos Estudantes.

Avaliação de disciplinas do curso por estudantes e por docentes

Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, a Coordenação do Curso age na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso. Tais mecanismos contemplam as necessidades da área do conhecimento a que o curso está ligado, as exigências acadêmicas da Universidade, o mercado de trabalho, as condições de empregabilidade, e a atuação profissional dos formandos, entre outros. Nesta direção, os resultados periodicamente obtidos são apresentados e debatidos em reuniões ordinárias da Coordenação da Licenciatura em Física e também em reuniões plenárias junto aos demais docentes credenciados e representantes discentes e dos Técnicos Administrativos.

16. REGRAS DE TRANSIÇÃO

Seguem as regras para a transição entre o projeto pedagógico anterior do curso de Licenciatura em Física, aprovado em 2010, e o presente projeto. As regras de transição têm a finalidade de estabelecer as diretrizes gerais para o aproveitamento e a contabilização de créditos entre a nova matriz do projeto pedagógico e a matriz anterior.

A nova matriz curricular entrará em vigor assim que aprovada por todos os órgãos deliberativos de acordo com a Resolução ConsEPE N° 140 e será plenamente oferecida a partir do ano de 2016 na Universidade Federal do ABC.

Aos discentes ingressantes na UFABC anteriormente ao ano de 2016, aplicam-se as seguintes diretrizes:

Pode-se optar por qual projeto pedagógico colarão grau, a saber, o de 2016 ou o de seu ano de ingresso.

²⁷ Texto disponível em: UFABC, 2015. Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia. Disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf> Acesso em: 10 de março de 2015.

As disciplinas que não constam do elenco de disciplinas de opção limitada na matriz curricular de 2016, mas que eram opção limitada nas matrizes curriculares anteriores, podem ser aproveitadas como opção limitada;

As disciplinas que constam do elenco de disciplinas de opção limitada na matriz curricular de 2016, mas que não eram opção limitada nas matrizes curriculares anteriores, podem ser aproveitadas como opção limitada;

As disciplinas obrigatórias que sofreram alterações no Projeto Pedagógico de 2016, a saber: Práticas de Ensino de Física I, II e III (NHT3089-15, NHT3090-15 e NHT3091-15) e LIBRAS (NHT50-15) e cursadas com aprovação antes da vigência desse Projeto serão convalidadas para os estudantes migrados de acordo com as normas estabelecidas pela Matriz de Convalidações de Disciplinas (Anexo I), a Resolução ConsEPE nº 157, de 04 de julho de 2013 ou outras que a vierem substituir.

Para os estudantes migrados, o acréscimo de carga horária mínima exigido para a conclusão do curso de Licenciatura em Física no Projeto Pedagógico de 2016 poderá ser completado em disciplinas de Opção Limitada ou Livres.

As disciplinas de opção limitada e livres (integrantes ou não do rol de disciplinas do Projeto Pedagógico 2016) cursadas com aprovação, continuarão a compor a carga horária em formação do estudante migrado, mantendo sua classificação, como disciplinas de opção limitada ou livres.

Disciplinas contempladas no quadro 17 (anexo I) cursadas com aprovação pelo discente em período anterior a 2016 passam a compor a carga horária em formação do estudante migrado.

Os casos omissos serão resolvidos pela coordenação do curso, com apoio da Pró-Reitoria de Graduação.

ANEXO I – CONVALIDAÇÕES DE DISCIPLINAS

Quadro 13 - Conjunto I
Disciplinas do núcleo do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (obrigatórias)

Matriz 2015				Matriz 2009					
Sigla	Nome	T	P	I	Sigla	Nome	T	P	I
BCJ0204-15	Fenômenos Mecânicos	4	1	6	BC0208	Fenômenos Mecânicos	3	2	6
BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	BC0205	Fenômenos Térmicos	3	1	6
BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	BC0209	Fenômenos Eletromagnéticos	3	2	6
BIJ0207-15	Bases Conceituais da Energia	2	0	4	BC0207	Energia: Origens, Conversão e Uso	2	0	4
BIL0304-15	Evolução e Diversificação da Vida na Terra	3	0	4	BC0304	Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos	3	0	4
BCL0307-15	Transformações Químicas	3	2	6	BC0307	Transformações Químicas	3	2	6
BCL0306-15	Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente	3	0	4	BC0306	Transformações nos Seres Vivos e Ambiente	3	0	4
BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	BC0404	Geometria Analítica	3	0	6
BCN0402-15	Funções de Uma Variável	4	0	6	BC0402	Funções de Uma Variável	4	0	6
BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	BC0407	Funções de Várias Variáveis	4	0	4
BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	BC0405	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4
BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	BC0406	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4
BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	BC0504	Natureza da Informação	3	0	4
BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	BC0505	Processamento da Informação	3	2	5
BCM0506-15	Comunicação e Redes	3	0	4	BC0506	Comunicação e Redes	3	0	4
BIK0102-15	Estrutura da Matéria	3	0	4	BC0102	Estrutura da Matéria	3	0	4
BCK0103-15	Física Quântica	3	0	4	BC0103	Física Quântica	3	0	4
BCK0104-15	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4	BC0104	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4
BCL0308-15	Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de biomoléculas	3	2	6	BC0308	Transformações Bioquímicas	3	2	6
BIR0004-15	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	BC0004	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4
BIQ0602-15	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	BC0602	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4
BIR0603-15	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	BC0603	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4
BCS0001-15	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2	BC0001	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2
BCS0002-15	Projeto Dirigido	0	2	10	BC0002	Projeto Dirigido	0	2	10
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	BC0005	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2
BIS0003-15	Bases Matemáticas	4	0	5	BC0003	Bases Matemáticas	4	0	5

Quadro 14 - Conjunto II-a
Disciplinas didático-pedagógicas comuns às Licenciaturas (obrigatórias)

2010					2015				
Código	Nome	T	P	I	Sigla	Nome	T	P	I
BC1602	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4	NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4
BC1624	Políticas Educacionais	3	0	3	NHI5011-13	Políticas Educacionais	3	0	3
BC1626	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4
BC1627	Didática	4	0	4	NHI5002-15	Didática	4	0	4
BC1625	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4	NHT5013-15	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino	4	0	4
NH4304	Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	4	0	4	NHT5012-15	Práticas de Ciências no Ensino Fundamental	4	0	4
BC1607	LIBRAS	2	0	2	NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2

Versão 2015 segue o Catálogo de Disciplinas da Graduação - versão 2013/2014
 < http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf>

Quadro 15 - Conjunto II-b
Disciplinas específicas da Licenciatura em Física (obrigatórias)

2010					2015				
Código	Nome	T	P	I	Sigla	Nome	T	P	I
NH4102	Práticas de Ensino de Física I	3	0	4	NHT3095-15	Práticas de Ensino de Física I	2	2	4
NH4202	Práticas de Ensino de Física II	3	0	4	NHT3090-15	Práticas de Ensino de Física II	2	2	4
NH4302	Práticas de Ensino de Física III	3	0	4	NHT3091-15	Práticas de Ensino de Física III	2	2	4
NH4297	Mecânica Geral	4	0	4	NHT3037-13	Mecânica Geral	4	0	4
BC1218	Teoria Eletromagnética	4	2	6	NHT3055-13	Teoria Eletromagnética	4	2	4
NH4198	Física Térmica	4	0	4	NHT3013-13	Física Térmica	4	0	4
NH4399	Princípios de Mecânica Quântica	4	0	4	NHT3048-15	Princípios de Mecânica Quântica	4	0	4

Quadro 16 - Conjunto III
Disciplinas comuns à Licenciatura e Bacharelado em Física (obrigatórias)

2010					2015				
Código	Nome	T	P	I	Sigla	Nome	T	P	I
BC-1312	Laboratório de Física Básica I	0	3	5	NHT3027-15	Laboratório de Física I	0	3	5
BC-1314	Laboratório de Física Básica II	0	3	5	NHT3028-15	Laboratório de Física II	0	3	5
NH-2704	Laboratório de Física Moderna	0	3	4	NHT3065-15	Laboratório de Física III	0	3	5
BC-1319	Física do Contínuo	3	1	4	NHT3012-15	Física do Contínuo	3	1	4
BC-1219	Óptica	3	1	4	NHT3044-15	Óptica	3	1	4
BC-1317	Fenômenos Ondulatórios	3	1	4	NHT3064-15	Física Ondulatória	3	1	4

Versão 2015 segue o Projeto Pedagógico do Bacharelado em Física (em Reformulação)

Quadro 17 - Conjunto IV
Disciplinas de opção limitada

2010					2015				
Código	Nome	T	P	I	Sigla	Nome	T	P	I
NH1002	Astrobiologia	2	0	2	NHZ1074-15	Astrobiologia	4	0	6
BC1519	Circuitos Elétricos e Fotônica	3	1	5	ESTO001-13	Circuitos Elétricos e Fotônica	3	1	5
NH2431	Evolução da Física	4	0	4	NHZ3008-15	Evolução da Física	4	0	4
NH2231	Física de semicondutores	3	1	4	NHZ3011-15	Física de semicondutores	3	1	4
EN2701	Fundamentos de Eletrônica	3	2	4	ESTX073-13	Fundamentos de Eletrônica	3	2	4
NH2141	Interações da Radiação com a Matéria	4	0	4	NHZ3021-15	Interações da Radiação com a Matéria	4	0	4
NH2046	Introdução à Cosmologia	4	0	4	NHZ3023-15	Introdução à Cosmologia	4	0	4
BC1313	Introdução à Física Médica	3	0	5	ESTB017-13	Introdução à Física Médica	3	1	4
BC1203	Introdução à Física Nuclear	4	0	4	NHZ3026-15	Introdução à Física Nuclear	4	0	4
NH2039	Lasers e Óptica Moderna	3	1	4	NHZ3081-15	Lasers e Óptica Moderna	3	1	4
BC1105	Materiais e suas Propriedades	3	1	5	ESTO006-13	Materiais e suas Propriedades	3	1	5
BC1306	Noções de Astronomia e Cosmologia	4	0	4	NHZ3043-15	Noções de Astronomia e Cosmologia	4	0	4
MC8400	Atenção e Estados de Consciência	2	0	2	MCZC010-15	Atenção e Estados de Consciência	4	0	4
BH1107	Cidadania, Direitos e Desigualdades	4	0	4	ESHP004-13	Cidadania, Direitos e Desigualdades	4	0	4

BC1621	Ciência na Antiguidade e Período Medieval	4	0	4	NHZ3001-15	Conhecimento e Técnica: perspectivas da Antiguidade e Período Medieval	4	0	4
EN4117	Educação Ambiental	2	0	4	ESZU025-13	Educação Ambiental	2	0	4
NH4106	História da ciência e ensino	2	0	2	NHZ5017-15	História e Filosofia das Ciências e o Ensino de Ciências	4	0	2
MC8311	História da matemática	4	0	4	MCTD010-13	História da matemática	4	0	4
BC1613	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4	NHZ3060-09	Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4	0	4
NH4107	Questões atuais no ensino de ciências	2	0	2	NHZ5014-15	Questões atuais no ensino de ciências	2	0	2
BC1013	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	NHZ5015-09	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4
NH4105	Educação à Distância e Novas Tecnologias	3	0	3	NHZ5019-15	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	3	0	3
BH1342	Trajetória Internacional do Continente Africano e do Oriente Médio	4	0	4	ESHR027-14	Trajetórias Internacionais do Continente Africano	4	0	4

Versão 2015 segue o Catálogo de Disciplinas da Graduação - versão 2013/2014
< http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf>

ANEXO II – ROL DE DISCIPLINAS

Conjunto I

Disciplinas do núcleo do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (obrigatórias)

As ementas estão disponíveis para consulta no projeto pedagógico do BC&T, disponível em:

<http://prograd.ufabc.edu.br/bct>

Conjunto II-a

Disciplinas didático-pedagógicas comuns às Licenciaturas (obrigatórias)

As ementas estão disponíveis para consulta no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2013/2014, disponível em:

http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf

Conjunto II-b

Disciplinas didático-pedagógicas específicas da Licenciatura em Física (obrigatórias)

As ementas estão disponíveis para consulta no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2013/2014, disponível em:

http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf

Disciplinas que sofreram alterações e não constam no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2013/2014 são apresentadas a seguir em sua versão atual e válida no Presente Projeto.

PRÁTICAS DE ENSINO DE FÍSICA I

Código: NHT3095-15

T-P-I: 2-2-4

Carga horária: 48 horas

Recomendação: Educação Científica, Didática, Desenvolvimento e Aprendizagem, Políticas Educacionais

Ementa:

Análise de livros didáticos para o ensino de Física. Resolução de problemas em Física. Concepções espontâneas. O papel da Matemática na construção e no ensino da Física. Laboratório didático e atividades experimentais no ensino de Física. Avaliação da aprendizagem em aulas de Física, em vestibulares e em exames oficiais. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

Bibliografia Básica:

- ABID, M. L. Avaliação e melhoria da aprendizagem em Física. In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n.3, p. 291-313, dez. 2002.
- CARVALHO, A. M. P. As práticas experimentais no ensino de Física. In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- GÍL-PÉREZ, D.; TORREGROSA, J.M.; LORENZO, R.; CARREÉ, A.D.; GOFARD, M.; CARVALHO, A.M.P. Questionando a didática de resolução de problemas: elaboração de um modelo alternativo. Caderno Catarinense de Ensino de Física; v.9, n.1, p.7-19, abril 1992.
- MATOS, D.A.S.; SIRINO, S.D.; LEITE, W.L. Instrumentos de avaliação do ambiente de aprendizagem da sala de aula: uma revisão da literatura; Revista Ensaio, v.10; n.1; junho 2008.
- PEDUZZI, S. S. Concepções alternativas em Mecânica. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001
- POZO, J. I.; Crespo, M. A. G. A solução de problemas nas ciências da natureza. In: Pozo, J. I. A solução de problemas. Capítulo 3. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- PIETROCOLA, M. A Matemática como linguagem estruturante do pensamento físico. In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- RICARDO, E.C.; FREIRE, J.C.A. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.29, n.2, p.251-266, 2007.
- POZO, J. I. e CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia Complementar:

- ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A didática das Ciências. São Paulo. Editora Papirus, 1995, 132p.
- ZYLBERSTEIN, A. Concepções espontâneas em física: exemplos em dinâmica e implicações para o ensino. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.5, n.2, dez.1983.
- PEDUZZI, L. O. Q. e PEDUZZI, S. S. Sobre o papel da resolução literal de problemas no Ensino de Física: exemplos de Mecânica. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.
- PIETROCOLA, M. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.
- PINHEIRO, T. F.; PIETROCOLA, M. e ALVES FILHO, J. P. Modelização de variáveis: uma maneira de caracterizar o papel estruturador da Matemática no conhecimento científico. In: PIETROCOLA, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001..
- AMARAL, I. A. Conhecimento formal, experimentação e estudo ambiental. Ciência & Ensino, n.3, dez.1997.
- RICARDO, E. C.; FREIRE, J. C. A. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.29, n.2, p.251-266, 2007.
- KRASILCHICK, M. As relações pessoais na escola e a avaliação. In: Castro, A. D.; Carvalho, A. M. P. (orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. Capítulo 9. São Paulo: Pioneira-Thomson Learning, 2001.

PRÁTICAS DE ENSINO DE FÍSICA II

Código: NHT3090-15

T-P-I: 2-2-4

Carga horária: 48 horas

Recomendação: Educação Científica, Didática, Desenvolvimento e Aprendizagem, Políticas Educacionais

Ementa:

Estratégias e organização de propostas de Ensino de Física sob diferentes perspectivas, a exemplo de: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Situação de Estudo; Abordagem Temática; Unidades de aprendizagem; Teaching Learning Sequences (TLS); História e Filosofia das Ciências em contextos de sala de aula; Propostas curriculares estaduais (Alagoas, Goiás, Maranhão, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo) e Pacto Ensino Médio. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

Bibliografia básica:

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
MALDANER, O. A. Situações de Estudo no Ensino Médio: nova compreensão de educação básica. In: NARDI, R. (org.). Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes. Escrituras. São Paulo, 2007.
PEDUZZI, L.O.Q.; MARTINS, A.F.P.; FERREIRA, J.M.H. Temas de história e filosofia da ciência no ensino. Natal: EDUFRN, 2012.
SILVA, C.C. Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
TIBERGHIEEN et al. Design-based Research: Case of a teaching sequence on mechanics. International Journal of Science Education (2009) vol. 31 (17) pp. 2275–2314. <http://peer.ccsd.cnrs.fr/docs/00/52/99/22/PDF/PEER_stage2_10.1080%252F09500690902874894.pdf>

Bibliografia complementar:

ANGOTTI, J. A. P. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 15, n.1-4, 1993.
AULER, D.; DALMOLIN, A. M. T.; FENALTI, V. Abordagem Temática: temas em Freire e no enfoque CTS. Alexandria, v. 2, n. 1, 2009. <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p721.pdf>>
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.
DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la perspectiva de Paulo Freire. Alexandria, v. 1, n. 2, p. 37-62, 2008.
DEMO, P. Educar pela pesquisa. Campinas/SP: Autores Associados, 1997.
GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
FRESCHI, M.; RAMOS, M. G. Unidade de Aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. REEC, v. 8, n. 1, 2009. <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART9_Vol8_N1.pdf>
GARCÍA, J. E. Educación ambiental, constructivismo y complejidad. Série Fundamentos, n. 21. Espanha: Díada Editora S. L., 2004.
GARCÍA, J. E. Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares. Série Fundamentos, n. 8. Espanha: Díada Editora S. L., 1998.
GONZÁLEZ, J. F et al. Como hacer unidades didácticas innovadoras? Sevilha: Diada, 1999.
INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION. Special Issue: Teaching–Learning sequences: aims and tools for science. Guest Editors: Martine Méheutand Dimitris Psillos. Volume 26, Issue 5, 2004.
SANTOS, W.L.P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

PRÁTICAS DE ENSINO DE FÍSICA III

Código: NHT3091-15

T-P-I: 2-2-4

Carga horária: 48 horas

Recomendação: Educação Científica, Didática, Desenvolvimento e Aprendizagem, Políticas Educacionais

Ementa:

Perspectivas contemporâneas para o ensino de Física – abordagens sociais/culturais (literatura, teatro, museus etc). Divulgação científica. Linguagens e leituras de diferentes gêneros textuais em aulas de física.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, M. J. P. M. Discursos da Ciência e da Escola: Ideologia e Leituras Possíveis. Campinas: Mercado das Letras, 2004, p.11 a 32 e p.55 a 70.
MARTINS, A. F. P.: Física ainda é Cultura? Editora livraria da física.
ZANETIC, J. Física e arte: uma ponte entre duas culturas. Pro-Posições, 17 (1 [49]): 39-57, 2006.
ZANETIC, João. Física e literatura: Construindo uma ponte entre as duas culturas. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 13 suplemento, p. 55–70, out. 2006a.
OLIVEIRA, N. R. A presença do teatro no ensino de física. 2004. Dissertação (Mestrado em Interunidades Ensino de Ciências) - Universidade de São Paulo, . Orientador: Joao Zanetic.
CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2001.

Já está em Edu. Científica, deixar???

KNELLER, G. F. Ciência e Tecnologia. In: Ciência como atividade humana. Ed. Zahar/EDUSP, 1980.

NOGUEIRA, C. M. M.; Nogueira, M.A. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. In: Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 78, abril, 2012. SILVA, H. C. O que é educação científica? Ciência & Ensino, vol.1, n.1, dezembro de 2006.

Bibliografia Complementar:

STOCKING, S.H. Como os jornalistas lidam com as incertezas científicas. In: Massarani, L.; Turney, J. Moreira, I. C. Terra Incógnita: a interface ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, FOICRUZ, 2005. NEVES, M. C. D. A face cruel da ciência ou a militarização da física. In: Memórias do Invisível: uma reflexão sobre a história no ensino de física e a ética da ciência. Ed. LVC, Maringá, 1999.

FAGUNDES, M. B.; PAPALARDO, S.P.T.; ZANOTELLO, M. Percepção e representação do espaço: possíveis abordagens no ensino de física. Anais do VII ENPEC, Campinas-SP, 2011.

OSTROWER, Fayga. A sensibilidade do intelecto: visões paralelas de espaço e tempo na arte e na ciência. São Paulo: Editora Elsevier, 1998.

PIETROCOLA, M. A matemática como estruturante do conhecimento físico. Cad. Cat. Ens. Fís., v.19, n.1: p.89-109, ago. 2002.

SCHENBERG, Mário. Pensando a física. São Paulo: Landy, 2001.

PRINCÍPIOS DE MECÂNICA QUÂNTICA

Código: NHT3048-15

T-P-I: 4-0-4

Carga horária: 48 horas

Recomendação: Fenômenos Eletromagnéticos, Física Quântica

Ementa:

Radiação de corpo negro. Dualidade onda-partícula. Experimento de fenda dupla (partículas e fótons). Equação de Schrödinger (mecânica quântica ondulatória). Introdução ao formalismo matemático (espaço de Hilbert e notação de Dirac). Representação de Schrödinger e Heisenberg. Postulados da mecânica quântica. Interpretações da mecânica quântica. Interferômetro de Mach-Zehnder (regime clássico e quântico). Questões atuais no ensino de mecânica quântica.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica - Ed. Campus.

GRIFFTS, D. Mecânica Quântica - Ed. Pearson Education.

PESSOA, Jr. O. Conceitos de Física Quântica - Vol. 1 - Ed. Livraria da Física.

Bibliografia Complementar:

COHEN-TANNOUDJI, C.; et. al. Quantum Mechanics, Vol. 1 (Wiley)

OGURI, F. ; CARUSO, V. Física Moderna - Ed. Campus

SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, J. J. Modern Quantum Mechanics - Addison-Wesley

PINTO Neto, N. Teorias e interpretações da Mecânica Quântica.

ZEILINGER, A. A face oculta da natureza - Ed. Globo

Conjunto II-b

Disciplinas comuns ao Bacharelado e à Licenciatura em Física (obrigatórias)

As ementas estão disponíveis para consulta no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2013/2014, disponível em:

http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf

Conjunto IV

Disciplinas de opção limitada (e livres)

As ementas estão disponíveis para consulta no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2013/2014, disponível em:

http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_de_graduao_2014.pdf