



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PARECER DE ANÁLISE

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) encaminha o presente parecer técnico relativo à revisão do Projeto Pedagógico do Curso Engenharia de Energia, em atenção ao informe da reunião da Comissão de Graduação (CG) de 04/09/2014, que consta da Ata 07, p. 2, linhas 33 a 44.

Na elaboração deste parecer considerou-se o atendimento à legislação educacional vigente, em especial às dimensões e aos indicadores presentes no *Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância* (em sua versão atualizada de março de 2015)¹ e demais requisitos necessários aos processos de regulação e avaliação, bem como ao atendimento às normas internas.

✓ ***Capa e Contracapa***

- Atendimento: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA

Considerações: nada a relatar.

✓ ***Sumário***

- Atendimento: () Total () Parcial (X) Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se desenvolver o sumário.

¹ Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_avaliacao_cursos_graduacao_presencial_distancia.pdf. Acesso em: 20 mar. 2015.

✓ *Dados da Instituição*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Na lei de criação, acrescentar a alteração dada pela Lei nº 13.110, de 25 de março de 2015, publicada no DOU em 26 de março de 2015².

✓ *Dados do Curso*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugerimos, no item **Tempo mínimo e máximo para integralização**, a seguinte redação:

O tempo mínimo de integralização do curso é de cinco anos³ podendo ser reduzido em função do desempenho do aluno e do regime de matrículas da UFABC. O tempo máximo de integralização é de 10 anos, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 166, de 08 de outubro de 2013⁴.

O item **Atos legais** deve ser preenchido com as informações pertinentes.

✓ *Apresentação*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se evidenciar que o PPC do curso contempla demandas efetivas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental.

Também é importante destacar, na apresentação, o perfil e missão institucional (é fundamental que esteja coerente com os princípios e diretrizes estabelecidos no Projeto Pedagógico - PP⁵; no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI⁶ da UFABC e do Plano Nacional de Educação – PNE⁷).

Sugere-se, como subitens, um breve histórico do Curso em questão (criação,

² Disponível em

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=375&Itemid=71. Acesso em 21 de agosto de 2015

³ Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Disponível em

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em 17/09/2015

⁴ Disponível em

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8131%3Aresolucao-consepe-no-166-revoga-e-substitui-a-resolucao-consep-no-44-&catid=427%3Aconsepe-resolucoes&Itemid=280

Acesso em 17/09/2015

⁵ Disponível em: <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/institucional/projetopedagogico.pdf>>.

Acesso em 10 set. 2015.

⁶ 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>. Acesso em 10 set. 2014.

⁷ Disponível em http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em 10/09/2015

trajetória, modalidades de oferta, atuação e inserção no âmbito regional, nacional e internacional, bem como articulações com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão).

✓ *Perfil do Curso*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se ressaltar a relevância do Curso aliada à sua demanda social (importância para a área do conhecimento, considerando aspectos educacionais, científicos, formativos, etc.) e econômica (mercado de trabalho). Bem como sua inserção regional e nacional.

Ainda destacamos a importância de citar as referências legais:

a) Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, instituídas pela Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>, bem como Leis, Decretos, Resoluções, Portarias, Pareceres etc. que regulamentam a profissão e o exercício profissional do egresso do Curso (se houver).

b) Leis, Decretos, Resoluções, Portarias, Pareceres, etc. que regulamentam a profissão e o exercício profissional do egresso do Curso (se houver);

c) Diretrizes, orientações e/ou normativas do órgão de classe profissional relacionado ao Curso (Conselho, Federação, etc.) (se houver);

d) Outros documentos legais que estejam relacionados e/ou sejam pertinentes ao perfil do Curso (se houver).

Sugere-se ainda indicar referências epistemológicas: explicitação dos conceitos, categorias e concepções teóricas que orientam o processo educativo e formativo do Curso proposto, bem como as especificidades que o diferenciam de Cursos de outras Instituições de Educação Superior (IES).

✓ *Objetivos do Curso*

- Atendimento: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: nada a relatar.

✓ *Requisito de Acesso*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se revisar a passagem do texto: “O ingresso na UFABC,

inicialmente, ocorre através do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)”, uma vez que o ingresso na UFABC, atualmente, também pode se dar pelo Bacharelado em Ciências e Humanidades (BC&H).

✓ *Justificativa de oferta do curso*

- Atendimento: () Total () Parcial (X) Não atende () NSA

Considerações: Sugere-se justificar a criação/existência do curso, tanto científica quanto com dados socioeconômicos e socioambientais da região, que permitam ao leitor a compreensão da especificidade e relevância da oferta do Curso. Este subitem, que poderá estar incorporado ou não ao perfil do curso.

✓ *Perfil do Egresso*

- Atendimento: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Nada a relatar.

✓ *Organização Curricular*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: O terceiro e quarto parágrafos registram:

- Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso e/ou similares aprovados pelo Conselho Nacional de Educação. (SE HOVER)
- Diretrizes, orientações e/ou normativas do órgão de classe profissional relacionado ao curso (Conselho, Federação, etc.) (SE HOVER);

Recomenda-se relacionar os documentos aos quais esses itens se referem.

Regime de Ensino

Nas Tabelas 1 e 2, há necessidade de correção das seguintes informações:

a) Disciplinas Obrigatórias para a Engenharia de Energia (Tabela 1) => há divergência entre o número registrado (260) e o somatório da Tabela 2 (262);

b) O somatório dos valores da Tabela 2 (256) está incorreto e, também, não coincide com o anotado na Tabela 1.

c) A Tabela 2 registra na coluna Recomendações, para as disciplinas: Estágio Curricular em Engenharia de Energia e Trabalho de Graduação I, II e III em Engenharia de Energia, os requisitos exigidos para matrícula naquelas disciplinas. Tendo em vista que a Resolução ConsEPE nº 139⁸ define, no art. 2º, § 5º, que a Recomendação se refere a “disciplinas

⁸ Disponível em

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7076%3Aresolucao-consepe-

anteriores recomendadas” sugere-se que essas informações sejam colocadas nos itens do PPC que tratam dos estágios e trabalho de graduação.

Para a Tabela 3, são feitas as seguintes observações:

a) A disciplina Centrais Termoeletricas sofreu alteração de TPI, passando de 2-0-4 para 2-0-3. A Resolução ConsEPE nº 139, no art. 2º, § 9º, determina que “Uma mudança na quantidade de créditos e de horas de trabalho (T, P e/ou I) associados a dada disciplina é considerada criação de nova disciplina, cujo código⁹ deve ser diferente do anterior.”. A sigla da disciplina permaneceu a mesma, sendo apenas atualizada de 2013 para 2015.

b) As disciplinas: Física de Reatores Nucleares, Termo Hidráulica de Reatores Nucleares e Escoamento Multifásico não sofreram alteração de TPI. Nessa situação deveriam manter, respectivamente, as siglas ESZE040-XX, ESZE042-XX e ESZE062-XX, sendo atualizadas para –15, caso necessário.

c) A disciplina Reologia I é disciplina obrigatória da Engenharia de Materiais e, no PPC das Engenharias de 2013, aparece com TPI 2-0-3 e Recomendação – Mecânica de Fluidos I; e Mecânica dos Sólidos I. Para o PPC da Engenharia de Energia, em tela, a disciplina é de opção limitada e apresenta TPI 3-1-4 e Recomendação – Fenômenos de Transporte ou Termodinâmica I e Mecânica dos Sólidos I. Tendo em vista que a revisão do PPC da Engenharia de Materiais ainda não foi apresentada, sugere-se informar se a alteração será adotada por ambos os cursos.

d) A disciplina Funções e Reações Orgânicas tem sigla NHT4017-13. Recomenda-se completar a tabela com essa informação.

No 2º parágrafo da p. 21, sugere-se verificar o número de créditos de disciplinas obrigatórias apontado.

Disposições Transitórias

Os elaboradores da Revisão do PPC fizeram análise das possibilidades de integralização da Engenharia de Energia, em função das modificações propostas. Tais possibilidades resultaram em um conjunto de regras, sumarizadas em 07 tabelas.

Sugere-se apresentar as tabelas, conforme segue.

[no-139-regulamenta-as-normas-para-criacao-alteracao-e-extincao-de-disciplinas-dos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427%3Aconsepe-resolucoes&Itemid=42](#) . Acesso em 12/11/2015.

⁹ A Resolução ConsEPE 139 é, obviamente, anterior à Resolução ConsEPE nº 150, que definiu as normas para atribuição das SIGLAS das disciplinas. Por isso anda se utiliza a denominação anterior: código.

MATRIZ 2013								MATRIZ 2016							
Disciplinas								Convalidação OBRIGATÓRIAS							
Código	SIGLA	Categ	Nome	T	P	I	CR	Sigla	Nome	T	P	I	CR		
BC1425	MCTB001-13	OBR ENG	Álgebra Linear	6	0	5	6	MCTB001-13	Álgebra Linear	6	0	5	6		
BC1419	MCTB009-13	OBR ENG	Cálculo Numérico	3	1	4	4	MCTB009-13	Cálculo Numérico	3	0	4	4		
BC1713	ESTO002-13	OBR ENG	Engenharia Econômica	2	1	3	3	ESTO013-15	Engenharia Econômica	4	0	4	4		
BC1416	ESTO003-13	OBR ENG	Fundamentos de Desenho e Projeto	1	3	4	4	ESTO011-15	Fundamentos de Desenho Técnico	2	0	4	2		
BC1710	ESTO005-13	OBR ENG	Introdução às Engenharias	2	0	4	2	ESTO005-15	Introdução às Engenharias	2	0	4	2		
BC1105	ESTO006-13	OBR ENG	Materiais e Suas Propriedades	3	1	5	4	ESTO006-15	Materiais e Suas Propriedades	3	1	5	4		
BC1103	ESTO007-13	OBR ENG	Mecânica dos Fluidos I	3	1	5	4	ESTO015-15	Mecânica dos Fluidos I	4	0	5	4		
BC1104	ESTO008-13	OBR ENG	Mecânica dos Sólidos I	3	1	5	4	ESTO008-15	Mecânica dos Sólidos I	3	1	5	4		
BC1309	ESTO010-13	OBR ENG	Termodinâmica Aplicada I	3	1	5	4	ESTO014-15	Termodinâmica Aplicada I	4	0	5	4		
EN2420	ESTE002-13	Obr Energia	Fontes Não-Renováveis de Energia	4	0	4	4	ESTE029-15	Engenharia de Combustíveis Fósseis	4	0	4	4		
EN2424	ESTE003-13	Obr Energia	Economia da Energia	2	0	4	2	ESTE036-15	Economia da Energia	4	0	4	4		
EN2425	ESTE004-13	Obr Energia	Energia, Meio Ambiente e Sociedade	4	0	5	4	ESTE004-15	Energia, Meio Ambiente e Sociedade	4	0	5	4		
EN2423	ESTE005-13	Obr Energia	Análise Econômica de Projetos Energéticos	3	1	4	4	ESTE037-15	Análise Econômica de Projetos Energéticos	4	0	4	4		
EN2703	ESTA002-13	Obr Energia	Circuitos Elétricos I	3	2	4	5	ESTA002-15	Circuitos Elétricos I	3	2	4	5		
EN2422	ESTE007-13	Obr Energia	Introdução aos Sistemas Elétricos de Potência	3	1	5	4	ESTE016-15	Introdução aos Sistemas Elétricos de Potência	4	0	5	4		
EN2403	ESTE008-13	Obr Energia	Instalações Elétricas I	2	2	4	4	ESTE019-15	Instalações Elétricas I	0	4	4	4		
EN2705	ESTA004-13	Obr Energia	Circuitos Elétricos II	3	2	4	5	ESTA004-15	Circuitos Elétricos II	3	2	4	5		
EN2409	ESTE009-13	Obr Energia	Operação de Sistemas Elétricos de Potência	3	1	4	4	ESTE017-15	Operação de Sistemas Elétricos de Potência	4	0	4	4		
EN2711	ESTA009-13	Obr Energia	Máquinas Elétricas	3	2	4	5	ESTA016-15	Máquinas Elétricas	4	0	4	4		
EN2427	ESTE010-13	Obr Energia	Termodinâmica Aplicada II	3	1	5	4	ESTE021-15	Termodinâmica Aplicada II	4	0	5	4		
EN2412	ESTE011-13	Obr Energia	Mecânica dos Fluidos II	3	1	5	4	ESTE024-15	Mecânica dos Fluidos II	4	0	5	4		
EN2410	ESTE012-13	Obr Energia	Transferência de Calor I	3	1	4	4	ESTE022-15	Transferência de Calor I	4	0	4	4		
EN2426	ESTE014-13	Obr Energia	Sistemas Térmicos	2	2	4	4	ESTE014-15	Sistemas Térmicos	0	4	4	4		
EN2411	ESTE013-13	Obr Energia	Transferência de Calor II	3	1	4	4	ESTE023-15	Transferência de Calor II	4	0	4	4		
EN1401	ESTE900-13	Obr Energia	Estágio Curricular em Engenharia de Energia I					SIGLA		T	P	I			

EN1402	ESTE901-13	Obr Energia	Estágio Curricular em Engenharia de Energia II					SIGLA		T	P	I	
EN1403	ESTE902-13	Obr Energia	Trabalho de Graduação I em Engenharia de Energia					SIGLA	Trabalho de Graduação I em Engenharia de Energia	T	P	I	
EN1404	ESTE903-13	Obr Energia	Trabalho de Graduação II em Engenharia de Energia					SIGLA	Trabalho de Graduação II em Engenharia de Energia	T	P	I	
EN1405	ESTE904-13	Obr Energia	Trabalho de Graduação III em Engenharia de Energia					SIGLA	Trabalho de Graduação III em Engenharia de Energia	T	P	I	
EN3406	ESZE011-13	OL Energia	Instalações Elétricas II	2	2	4	4	ESTE020-15	Instalações Elétricas II*	0	4	4	4
EN3475	ESZE032-13	OL Energia	Introdução à Engenharia de Biocombustíveis	2	0	4	2	ESTE034-15	Engenharia de Biocombustíveis*	4	0	4	4
EN3453	ESZE037-13	OL Energia	Introdução à Engenharia Nuclear	4	0	4	4	ESTE028-15	Engenharia Nuclear*	4	0	4	4
EN3426	ESZE050-13	OL Energia	Engenharia de Sistemas Fotovoltaicos	2	2	4	2	ESTE033-15	Engenharia Solar Fotovoltaica*	4	0	4	4
EN3427	ESZE051-13	OL Energia	Engenharia de Sistemas Eólicos	2	2	4	4	ESTE035-15	Engenharia Eólica*	4	0	4	4
EN3431	ESZE053-13	OL Energia	Engenharia de Sistemas Solares Térmicos	2	0	4	2	ESTE032-15	Engenharia Solar Térmica*	4	0	4	4
EN3432	ESZE054-13	OL Energia	Introdução à Engenharia do Petróleo I	4	0	4	4	ESTE030-15	Engenharia de Petróleo e Gás*	4	0	4	4
---	ESZE067-14	Livre	Fundamentos de Conversão de Energia Elétrica	4	0	4	4	ESTE015-15	Fundamentos de Conversão de Energia Elétrica*	4	0	4	4
---	ESZE068-14	Livre	Fundamentos de Sistemas Dinâmicos	4	0	4	4	ESTE018-15	Fundamentos de Sistemas Dinâmicos*	4	0	4	4
---	ESZE069-14	Livre	Laboratório de Calor e Fluidos	0	2	4	2	ESTE026-15	Laboratório de Máquinas Térmicas e Hidráulicas*	0	2	4	2
---	ESZE070-14	Livre	Laboratório de Máquinas Térmicas e Hidráulicas	0	2	4	2	ESTE027-15	Laboratório de Calor e Fluidos*	0	2	2	2
BC1418	MCTB010-13	Livre	Cálculo Vetorial e Tensorial	4	0	4	4	MCTB010-13	Cálculo Vetorial e Tensorial*	4	0	4	4

* Convalida como créditos de disciplinas de Opção Limitada na integralização de matrizes curriculares anteriores.

MATRIZ 2013						MATRIZ 2016									
Disciplinas						Convalidação OPÇÃO LIMITADA									
Código	SIGLA	Categoria	Nome	T	P	I	C	R	Sigla	Nome	T	P	I	C	R
BC1519	ESTO001-13	OBR ENG	Circuitos Elétricos e Fotônica	3	1	5	4		ESTO001-15	Circuitos Elétricos e Fotônica	3	1	5	4	
BC1507	ESTO004-13	OBR ENG	Instrumentação e Controle	3	1	5	4		ESTO004-15	Instrumentação e Controle	3	1	5	4	
BC1707	ESTO009-13	OBR ENG	Métodos Experimentais em Engenharia	0	3	2	3		SIGLA	Métodos Experimentais em Engenharia	T	P	I		2
EN1002	ESTO900-13	OBR ENG	Engenharia Unificada I	0	2	5	2		ESTO902-15	Engenharia Unificada I	0	2	5	2	
EN1004	ESTO901-13	OBR ENG	Engenharia Unificada II	0	2	5	2		ESTO903-15	Engenharia Unificada II	0	2	5	2	
EN2419	ESTE001-13	Obr Energia	Fontes Renováveis de Energia	4	0	4	4		SIGLA	Fontes Renováveis de Energia	T	P	I		4
EN2405	ESTE006-13	Obr Energia	Fundamentos de Máquinas Elétricas	2	2	5	4		SIGLA	Fundamentos de Máquinas Elétricas	T	P	I		4
EN3448	ESZE002-13	OL Energia	Acumuladores de Energia	2	0	5	2		ESZE097-15	Armazenamento de Energia Elétrica	4	0	5	4	
EN3452	ESZE006-13	OL Energia	Subestação e Equipamentos	2	0	4	2		ESZE006-15	Subestação e Equipamentos	2	0	4	2	
EN3466	ESZE007-13	OL Energia	Qualidade da Energia Elétrica	2	2	4	4		ESZE073-15	Qualidade da Energia Elétrica	4	0	4	4	
EN3460	ESZE008-13	OL Energia	Sistemas de Potência I	2	2	4	4		ESZE074-15	Sistemas de Potência I	4	0	4	4	
EN3456	ESZE009-13	OL Energia	Sistemas de Potência II	2	2	4	4		ESZE009-15	Sistemas de Potência II	2	2	4	4	
EN3459	ESZE010-13	OL Energia	Automação de Sistemas Elétricos de Potência	3	0	4	3		ESZE010-15	Automação de Sistemas Elétricos de Potência	3	0	4	3	
EN3712	ESZA011-13	OL Energia	Eletrônica de Potência I	3	2	4	5		ESZA011-15	Eletrônica de Potência I	3	2	4	5	
EN3713	ESZA012-13	OL Energia	Eletrônica de Potência II	3	2	4	5		ESZA012-15	Eletrônica de Potência II	3	2	4	5	
EN3461	ESZE012-13	OL Energia	Análise Estática em Sistemas Elétricos de Potência	2	2	4	4		ESZE075-15	Análise Estática em Sistemas Elétricos de Potência	4	0	4	4	
EN3454	ESZE013-13	OL Energia	Proteção de Sistemas Elétricos de Potência	3	1	4	4		ESZE076-15	Proteção de Sistemas Elétricos de Potência	4	0	4	4	
EN3455	ESZE014-13	OL Energia	Redes de Distribuição de Energia Elétrica	3	1	4	4		ESZE077-15	Redes de Distribuição de Energia Elétrica	4	0	4	4	
EN3457	ESZE015-13	OL Energia	Regulação e Mercado de Energia Elétrica	2	0	2	2		ESZE078-15	Regulação e Mercado de Energia Elétrica	2	0	4	2	
EN3458	ESZE016-13	OL Energia	Tópicos de Otimização em Sistemas Elétricos de Potência e Aplicações	1	1	4	2		ESZE079-15	Tópicos de Otimização em Sistemas Elétricos de Potência e Aplicações	0	2	4	2	
EN3430	ESZE052-13	OL Energia	Geração Distribuída	2	0	3	2		ESZE052-15	Geração Distribuída	2	0	3	2	
EN3407	ESZE017-13	OL Energia	Tecnologia da Combustão	1	2	4	3		ESZE081-15	Tecnologia da Combustão	4	0	4	4	
EN3408	ESZE018-13	OL Energia	Motores de Combustão Interna	2	1	4	3		ESZE082-15	Motores de Combustão Interna	2	0	4	2	

EN3409	ESZE019-13	OL Energia	Centrais Termoeletricas	2	0	4	2	ESZE019-15	Centrais Termoeletricas	2	0	3	2
EN3467	ESZE020-13	OL Energia	Transferência de Calor Industrial	2	2	4	4	ESZE083-15	Transferência de Calor Industrial	4	0	4	4
EN3468	ESZE021-13	OL Energia	Geração e Distribuição de Vapor	3	1	4	4	ESZE084-15	Geração de Vapor	4	0	4	4
EN3469	ESZE022-13	OL Energia	Máquinas Térmicas	3	1	4	4	ESZE085-15	Máquinas Térmicas de Fluxo	4	0	4	4
EN3464	ESZE023-13	OL Energia	Centrais Termoeletricas e Cogeração	4	0	4	4	ESZE086-15	Cogeração	2	0	3	2
EN3465	ESZE024-13	OL Energia	Sistemas Fluidomecânicos	4	0	4	4	ESZE089-15	Bombas Hidráulicas	0	4	4	4
EN3472	ESZE025-13	OL Energia	Integração e Otimização Energética de Processos	2	0	4	2	ESZE025-15	Integração e Otimização Energética de Processos	2	0	4	2
EN3415	ESZE026-13	OL Energia	Ventilação Industrial e Ar Comprimido	2	0	4	2	ESZE026-15	Ventilação Industrial e Ar Comprimido	2	0	4	2
EN3416	ESZE027-13	OL Energia	Refrigeração e Condicionamento de Ar	3	1	4	4	ESZE090-15	Refrigeração e Condicionamento de Ar	4	0	4	4
EN3473	ESZE029-13	OL Energia	Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional I	2	2	4	4	ESZE091-15	Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional I	0	4	4	4
EN3474	ESZE030-13	OL Energia	Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional II	2	2	4	4	ESZE092-15	Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional II	0	4	4	4
EN3417	ESZE031-13	OL Energia	Processos Termoquímicos de Conversão Energética	2	0	4	2	ESZE031-15	Processos Termoquímicos de Conversão Energética	2	0	4	2
EN3476	ESZE033-13	OL Energia	Engenharia de Biocombustíveis I	4	0	4	4	ESZE093-15	Engenharia do Biodiesel	4	0	4	
EN3477	ESZE034-13	OL Energia	Engenharia de Biocombustíveis II	4	0	4	4	ESZE094-15	Engenharia do Etanol	4	0	4	
EN2103	ESTU020-13	OL Energia	Transferência de Massa	2	0	4	2	ESTU020-15	Transferência de Massa	3	1	5	4
EN3421	ESZE035-13	OL Energia	Operações e Equipamentos Industriais I	3	1	4	4	ESZE095-15	Operações e Equipamentos Industriais I	4	0	4	4
EN3422	ESZE036-13	OL Energia	Operações e Equipamentos Industriais II	3	1	4	4	ESZE096-15	Operações e Equipamentos Industriais II	4	0	4	4
EN3436	ESZE038-13	OL Energia	Reações Nucleares	3	0	5	3	ESZE038-15	Reações Nucleares	3	0	5	3
EN3438	ESZE040-13	OL Energia	Física de Reatores Nucleares I	3	0	5	3	ESZE098-15	Física de Reatores Nucleares	3	0	5	3
EN3439	ESZE042-13	OL Energia	Termo-Hidráulica de Reatores Nucleares I	4	0	6	4	ESZE099-15	Termo Hidráulica de Reatores Nucleares	4	0	6	4
EN3442	ESZE044-13	OL Energia	Segurança de Instalações Nucleares	3	0	4	3	ESZE044-15	Segurança de Instalações Nucleares	3	0	4	3
EN3443	ESZE045-13	OL Energia	Resíduos Nucleares	3	0	3	3	ESZE045-15	Resíduos Nucleares	3	0	3	3
EN3478	ESZE048-13	OL Energia	Hidrogênio e Células a Combustível	4	0	4	4	ESZE048-15	Hidrogênio e Células a Combustível	4	0	4	4

EN3425	ESZE049-13	OL Energia	Eletrificação Rural com Recursos Energéticos Renováveis	2	0	4	2	ESZE110-15	Eletrificação Rural com Recursos Energéticos Renováveis	4	0	4	4
EN3433	ESZE055-13	OL Energia	Introdução à Engenharia do Petróleo II	4	0	4	4	ESZE100-15	Refino do Petróleo	4	0	4	4
	ESZX097-13	Livre	Planejamento da Operação de Sistemas Hidrotérmicos de Potência	3	0	5	3	ESZE080-15	Planejamento da Operação de Sistemas Hidrotérmicos de Potência	0	2	4	2
	ESZE057-13	Livre	Economia do Petróleo e do Gás Natural	4	0	4	4	ESZE057-15	Economia do Petróleo e do Gás Natural	4	0	4	4
	ESZE058-13	Livre	Engenharia de Completação	4	0	4	4	ESZE058-15	Engenharia de Completação	4	0	4	4
	ESZX150-13	Livre	Engenharia de Perfuração	4	0	4	4	ESZE059-15	Engenharia de Perfuração	4	0	4	4
	ESZE060-13	Livre	Engenharia de Reservatórios I	4	0	4	4	ESZE060-15	Engenharia de Reservatórios I	4	0	4	4
	ESZE061-13	Livre	Engenharia de Reservatórios II	4	0	4	4	ESZE061-15	Engenharia de Reservatórios II	4	0	4	4
	ESZE062-13	Livre	Escoamento Multifásico de Petróleo	4	0	4	4	ESZE101-15	Escoamento Multifásico	4	0	4	4
	ESZE063-13	Livre	Impacto Ambiental e Social na Cadeia de Produção de Petróleo	4	0	4	4	ESZE063-15	Impacto Ambiental e Social na Cadeia de Produção de Petróleo	4	0	4	4
	ESZE064-13	Livre	Petrofísica	4	0	4	4	ESZE064-15	Petrofísica	4	0	4	4
	ESZE065-13	Livre	Transporte de Petróleo e Gás Natural	4	0	4	4	ESZE065-15	Transporte de Petróleo e Gás Natural	4	0	4	4
	ESZE066-13	Livre	Química do Petróleo	4	0	4	4	ESZE066-15	Química do Petróleo	4	0	4	4

MATRIZ 2013								MATRIZ 2016						
Disciplinas								Convalidação LIVRE						
Código	SIGLA	Categ	Nome	T	P	I	CR	Sigla	Nome	T	P	I	CR	Categ
EN3462	ESZE001-13	OL Energia	Energia: Fontes e Tecnologias de Conversão	3	1	4	4	SIGLA	Energia: Fontes e Tecnologias de Conversão	T	P	I	-	Livre
EN3449	ESZE003-13	OL Energia	Normas de Segurança para Sistemas Energéticos	2	0	4	2	SIGLA	Normas de Segurança para Sistemas Energéticos	T	P	I	-	Livre
EN3450	ESZE004-13	OL Energia	Análise de Redes de Transporte e Distribuição de Energia	4	0	5	4	SIGLA	Análise de Redes de Transporte e Distribuição de Energia	T	P	I	-	Livre
EN3451	ESZE005-13	OL Energia	Supervisão e Confiabilidade de Projetos Energéticos	3	1	4	4	SIGLA	Supervisão e Confiabilidade de Projetos Energéticos	T	P	I	-	Livre
EN3434	ESZE028-13	OL Energia	Tubulações Industriais	2	0	4	3	SIGLA	Tubulações Industriais	T	P	I	-	Livre
EN3437	ESZE039-13	OL Energia	Laboratório de Instrumentação Nuclear e Radioproteção	2	2	6	4	SIGLA	Laboratório de Instrumentação Nuclear e Radioproteção	T	P	I	-	Livre
EN3440	ESZE041-13	OL Energia	Física de Reatores Nucleares II	3	0	5	3	SIGLA	Física de Reatores Nucleares II	T	P	I	-	Livre
EN3441	ESZE043-13	OL Energia	Termo-Hidráulica de Reatores Nucleares II	3	0	5	3	SIGLA	Termo-Hidráulica de Reatores Nucleares II	T	P	I	-	Livre
EN3444	ESZE046-13	OL Energia	Economia de Reatores Nucleares	3	0	3	3	SIGLA	Economia de Reatores Nucleares	T	P	I	-	Livre
EN3445	ESZE047-13	OL Energia	Engenharia Unificada (Engenharia Nuclear)	1	2	5	3	SIGLA	Engenharia Unificada (Engenharia Nuclear)	T	P	I	-	Livre
EN3463	ESZE056-13	OL Energia	Uso Final de Energia e Eficiência Energética	3	1	5	4	SIGLA	Uso Final de Energia e Eficiência Energética	T	P	I	-	Livre

As anotações em vermelho correspondem a correções feitas ou a informações que devem ser inseridas nas tabelas.

Embora não seja usual colocar a categoria da disciplina (Categ), essa informação esclareceria melhor o leitor sobre as modificações de uma matriz para outra.

Na Tabela 6 aparece um conjunto de disciplinas destacadas com asterisco, que remete à observação: * *Integraliza como créditos de disciplinas de Opção Limitada*. Como a Tabela 6 se refere aos estudantes que fizeram matrícula ou reserva de vagas antes de 2017, essa observação foi interpretada como: se o aluno cursou qualquer uma dessas disciplinas quando sua categoria era opção limitada e/ou livre (matriz 2013) deverá constar no histórico como disciplina de opção limitada e não como obrigatória, categoria assumida na matriz proposta na revisão do PPC.

Algumas disciplinas (**novas**) não puderam ser encaixadas nessas tabelas, já que não devem estar relacionadas em uma tabela de convalidação.

SIGLA	Categ	DISCIPLINA	T	P	I	CR
ESTA017-15	OBR	Laboratório de Máquinas Elétricas	0	2	4	2
ESTE031-15	OBR	Engenharia de Recursos Hídricos	4	0	4	4
ESZE102-15	OL	Aproveitamento Energético de Resíduos	4	0	4	4
ESZE103-15	OL	Iluminação Rural Fotovoltaica	4	0	4	4
ESZE104-15	OL	Energia Geotérmica	2	0	2	2
ESZE105-15	OL	Energia dos Oceanos	2	0	2	2
ESZE108-15	OL	Materiais e Tecnologias de Conversão Fotovoltaica	2	0	2	2
ESZE109-15	OL	Impactos Econômicos e Socioambientais da Geração Fotovoltaica	2	0	2	2
ESZE072-15	OL	Sistemas Termossolares	2	0	2	2

Essas disciplinas poderiam ser relacionadas nas Disposições Transitórias.

Nessa forma de apresentação pode-se notar que um conjunto de disciplinas constantes na matriz 2013 como OBRIGATÓRIAS, e que foram alteradas para OPÇÃO LIMITADA, na matriz 2016, somam 23 créditos. Outro conjunto de disciplinas de OPÇÃO LIMITADA (total de 37 créditos), que não estão relacionadas na matriz 2016, se tornarão LIVRES (indicadas no PPC como: *Não há correspondente*) para os estudantes que as tiverem cursado e necessitarem se enquadrar na matriz 2016. Isso poderá resultar em significativa modificação de créditos do aluno.

Na tabela 4, no 2º conjunto de disciplinas (Grade 2016) é necessário corrigir o P da disciplina Cálculo Numérico de 0 para 1. As disciplinas ESTO005-15 Introdução às Engenharias, ESTO006-15 Materiais e Suas Propriedades, ESTO008-15 Mecânica dos Sólidos I, estão incorretamente registradas com os dois últimos caracteres 13. Na Tabela

6, a coluna de Créditos está incompleta.

Principalmente nesta parte do texto, embora esta observação seja válida para outros trechos, sugere-se trocar a palavra grade por matriz.

Sugere-se confirmar a numeração desse item, que faz parte do subitem 8.2 é indicado como item 20.

✓ *Estratégias Pedagógicas*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se abordar os temas: acessibilidade, abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental e de educação em direitos humanos.

✓ *Apresentação Gráfica de um perfil de formação*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se que em todas as células seja indicada a TPI da disciplina, inclusive nas células rosa (opção limitada e/ou livre) com a quantidade de créditos que é recomendado ao aluno cursar no respectivo quadrimestre. Para o cadastramento do curso no e-MEC, essa informação é obrigatória. Vale lembrar que, estando a matriz totalmente preenchida, a carga horária total deve coincidir com a carga horária total do curso, excetuando-se as 120h de atividade complementar.

13°	ESTE030-15 Engenharia de Petróleo e Gás			ESTE033-15 Engenharia Solar Fotovoltaica			ESTE034-15 Engenharia de Biocombustíveis			Disciplina de Opção Limitada X créditos OU		
	4	0	4	4	0	4	4	0	4	X	X	X

A disciplina BCS0002-15 Projeto Dirigido não está representada na matriz sugerida.

✓ *Ações Acadêmicas Complementares à Formação*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se destacar as ações (atividades) acadêmicas complementares à formação do estudante do curso que atualmente são oferecidas pela UFABC, desenvolvendo sumariamente cada ação institucional.

✓ *Atividades Complementares*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se a inclusão da Resolução ConsEP nº 72¹⁰ de 15 de julho de 2010, que altera a Resolução ConsEP nº 43.

✓ *Estágio Curricular*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se mencionar a Resolução ConsEPE nº 158, de 25 de julho de 2013, que regulamenta as normas gerais para a realização de Estágio Curricular e Estágio Não Curricular nos Cursos de Graduação em Engenharia da UFABC. Também faz-se necessário a explicitação da sua carga horária; descrição da previsão/existência de convênios para sua realização e formas e instrumentos de acompanhamento para sua orientação, supervisão e coordenação.

✓ *Trabalho de Conclusão de Curso*

- Atendimento: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Nada a relatar.

✓ *Sistema de Avaliação do processo de ensino-aprendizagem*

- Atendimento: () Total () Parcial (X) Não atende () NSA ao curso.

Considerações: O texto apresentado não está de acordo com a Resolução ConsEPE nº 147¹¹.

✓ *Infraestrutura*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se detalhar os Recursos Tecnológicos, destacando os equipamentos para o acesso à internet, à rede interna, bem como para utilização nas salas de aula (projektor e computadores).

✓ *Docentes*

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

¹⁰ Disponível em

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3759%3Aresolucao-consep-no-72-150710-altera-a-resolucao-consep-no-43-que-dispoe-sobre-normas-gerais-para-as-atividades-complementares-do-curso-bacharelado-em-ciencia-e-tecnologia-da-universidade-federal-do-abc&catid=427%3Aconsepe-resolucoes&Itemid=280. Acesso em 13/11/2015.

¹¹ Disponível em

http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7645%3Aresolucao-consepe-no-147-define-os-coeficientes-de-desempenho-utilizados-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc&catid=427%3Aconsepe-resolucoes&Itemid=280. Acesso em 21/10/2015.

Considerações: Observa-se que os professores abaixo não estão elencados na lista do PPC, entretanto constam na pagina do curso:

- Sérgio Henrique Ferreira de Oliveira
- André Damiani Rocha.

Observa-se ainda que o professor Pedro Carlos Russo Rossi, consta na lista de docentes do PPC, todavia não está entre os docentes descritos na pagina do curso.

✓ ***Sistema de Avaliação do Projeto do Curso***

Atendimento: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Nada a relatar.

✓ ***Rol de Disciplinas***

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Na sequência de quadros, apresentados para as disciplinas do Curso, vários possuem algum item, em geral Objetivos, preenchidos por uma sequência de pontos de interrogação. Em outros casos, todas as informações do quadro estão preenchidas por pontos de interrogação. Também existem anotações em vermelho indicando bibliografias faltantes. Como tais informações são necessárias quando do cadastro no sistema e-MEC, recomenda-se o completo preenchimento dos dados.

✓ ***Oferta de disciplinas na modalidade semipresencial***

- Atendimento: () Total (X) Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: Sugere-se mencionar as disciplinas de modalidade semipresencial e explicitar neste item sua forma implementação, oferta, gestão e avaliação, considerando as exigências e os critérios mínimos de qualidades estabelecidos pelos documentos mencionados no projeto.

✓ ***Observações:*** De modo geral, sugere-se uma revisão ortográfica e gramatical.

Santo André, 23 de novembro de 2015.

Grupo de Regulação

Gabinete da Pró-reitora de Graduação