



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PARECER DE ANÁLISE
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AEROESPACIAL

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) encaminha o presente parecer técnico relativo à revisão do Projeto Pedagógico do Curso Engenharia de Aeroespacial, 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 observar.

Sumário

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

Considerações: Sugere-se descrever 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, sugere-se 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: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: nada a observar.

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 - PP³; no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI⁴ da UFABC e do Plano Nacional de Educação – PNE⁵).

Sugere-se, como subitens, um breve histórico do Curso em questão (criação, 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: Destacamos a importância de citar as referências legais listas abaixo:

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

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 Disponível em: <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/institucional/projetopedagogico.pdf>>. Acesso em 10 set. 2015.

⁴ 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.

⁵ Disponível em http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm . Acesso em 10/09/2015

<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).

Justificativa de oferta do curso

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

Considerações: Sugere-se explicitar a justificativa para 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 no contexto regional.

Objetivos do Curso

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

Considerações: Sugere-se evidenciar, no campo “objetivos específicos” do PPC, os objetivos específicos do curso de “Engenharia Aeroespacial”, para além de apresentar as opções de especialização dentro cada área da Engenharia Aeroespacial.

Requisito de Acesso

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

Considerações: Sugere-se escrever a sigla ENEM com letras maiúsculas.

Sugere-se ainda revisar a passagem do texto: “O ingresso na UFABC, inicialmente, ocorre através do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)”, uma vez que atualmente o ingresso na UFABC, atualmente, também pode se dar pelo

Bacharelado em Ciências e Humanidades (BC&H).

Perfil do Egresso

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

Considerações: Nada a observar.

Organização Curricular

Regime de Ensino

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

Considerações: Na Tabela (p. 16 a 19)

a) é necessário corrigir o somatório de 220 para 244;

b) as disciplinas Estágio Curricular em Engenharia Aeroespacial e Trabalho de Graduação I, II e III em Engenharia Aeroespacial trazem na coluna Recomendação os Requisitos para matrícula nessas disciplinas. Sugere-se colocar essas informações no corpo do projeto, quanto este tratar do Estágio Obrigatório ou do Trabalho de Graduação, e retirá-las tanto das tabelas quanto do Rol de disciplinas. Entende-se, segundo a Resolução ConsEPE nº 139, que o campo Recomendação se refere a "disciplinas anteriores recomendadas" (art. 2º, §5º).

c) a disciplina Engenharia Unificada II traz também o termo Requisito em lugar de Recomendação.

Representação Gráfica de Matriz da Engenharia Aeroespacial

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

Considerações: Recomenda-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°	ESTS012-15 Aeroelasticidade			ESTS017-15 Sistemas de Propulsão I			ESTS903-15 Trabalho de Graduação II em Engenharia de Aeroespacial			Disciplina de Opção Limitada X créditos OU		
	4	0	5	3	1	5	0	2	4	X	X	X

Estratégias Pedagógicas

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

Considerações: Nada a observar.

Ações Acadêmicas Complementares à Formação

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

Considerações: nada a observar.

Atividades Complementares

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

Considerações: nada a observar.

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.

Para a Engenharia Aeroespacial, a regulamentação do estágio encontra-se na Resolução ConsEPE nº 79, de 26 de agosto de 2010. Sugere-se mencioná-la.

Sugere-se, ainda, que seja apresentada descrição da previsão/existência de convênios para sua realização e Carga horária total e específica das atividades complementares previstas/implantadas no curso.

Trabalho de Graduação

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

Considerações: nada a observar.

Sistema de Avaliação do processo de ensino-aprendizagem-

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

Considerações: A Resolução ConsEPE nº 147, que embasa o sistema de avaliação apresentado não indica existência do conceito "I". Sugere-se apresentar o documento que regulamenta a aplicação deste conceito.

Infraestrutura

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

Considerações: Sugere-se destacar 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: (X) Total () Parcial () Não atende () NSA ao curso.

Considerações: nada a observar.

Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

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

Considerações: Sugere-se o detalhamento das ações acadêmico-administrativas que são implementadas pela coordenação em decorrência das autoavaliações e das avaliações externas, no âmbito do curso.

Sugere-se ainda mencionar a análise e o estabelecimento de ações, a partir dos resultados obtidos pelo Curso e pela Universidade no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), regulamentado e instituído pela Lei nº 10.681, de 14 de abril de 2004.

Rol de Disciplinas

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

Considerações:

- a) Quadro 27 – o item Objetivos está preenchido com uma sequência de pontos de interrogação, recomenda-se o preenchimento das informações. Nesse quadro estão registradas Bibliografias Básica e Complementar diferentes das estabelecidas no PPC do Bacharelado em Matemática de 2012.

- b) Quadro 28 – a disciplina está com TPI, Recomendação e Bibliografia Complementar diferentes daquilo que está registrado no PPC do Bacharelado em Matemática de 2012. Os objetivos também estão sem o texto correspondente.
- c) Quadro 35 – a disciplina tem Bibliografia Básica diferente da estabelecida no PPC do Bacharelado em Matemática de 2012. . Os objetivos também estão sem o texto correspondente.
- d) Quadros 40, 62, 63, 64, 65 apresentam os Requisitos das disciplinas em lugar das Recomendações.

Disposições Transitórias

A numeração do item deveria ser **18** e não 19 como está registrado.

Anexos

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

Considerações: As duas tabelas apresentadas possuem o mesmo conteúdo, portanto uma delas deve ser retirada.

Como todas as disciplinas do Projeto foram atualizadas para 2015, com a mudança dos dois últimos dígitos de 13 para 15, devem ser relacionadas na tabela de convalidação. Como mostrado a seguir.

		MATRIZ 2013				MATRIZ 2015						
SIGLA	Código	Disciplina	T	P	I	CR	SIGLA	Disciplina	T	P	I	CR
ESTS014-13	EN2228	Mecânica de Fluidos Avançada	4	2	4	6	ESTS019-15	Dinâmica dos Gases	4	2	4	6
ESTO007-13	BC1103	Mecânica dos Fluidos I	3	1	5	4	ESTO015-15	Mecânica dos Fluidos I	4	0	5	4
ESTO010-13	BC1309	Termodinâmica Aplicada I	3	1	5	4	ESTO014-15	Termodinâmica Aplicada I	4	0	5	4
ESZS007-13	EN3202	Dinâmica Orbital	3	0	4	3	ESZS029-15	Dinâmica Orbital	4	0	4	4
ESZS009-13	EN3211	Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos	3	0	4	3	ESZS030-15	Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos	4	0	4	4
ESZS013-13	EN3215	Placas e Cascas	3	0	4	3	ESZS031-15	Placas e Cascas	4	0	4	4
ESZS017-13	EN3217	Interação Fluido-Estrutura	3	0	4	3	ESZS032-15	Interação Fluido-Estrutura	4	0	4	4
ESZS023-13	EN3222	Propulsão Aeroespacial Não-Convencional	3	0	4	3	ESZS033-15	Propulsão Aeroespacial Não-Convencional	4	0	4	4
ESZS024-13	EN3221	Combustão II	2	1	4	3	ESZS034-15	Combustão II	3	1	4	4
ESZS027-13	EN3224	Dinâmica de Fluidos Computacional	3	0	4	3	ESZS035-15	Dinâmica dos Fluidos Computacional	4	0	4	4
ESTO003-13	BC1416	Fundamentos de Desenho e Projeto	1	3	4	4	ESTO011-15	Fundamentos de Desenho Técnico	2	0	4	2
ESTS001-13	EN2223	Dinâmica I	4	0	5	4	ESTS001-15	Dinâmica I	4	0	5	4
ESTI003-13	BC1509	Transformadas em Sinais e Sistemas Lineares	4	0	4	4						
ESTS002-13	EN2220	Aeronáutica I-A	4	0	4	4						
ESTS003-13	EN2222	Introdução à Astronáutica	2	0	3	2						
ESTS004-13	EN2226	Desempenho de Aeronaves	4	0	4	4						
ESTA003-13	EN2704	Sistemas de Controle I	3	2	4	5						
ESTA008-13	EN2710	Sistemas de Controle II	3	2	4	5						
ESTS005-13	EN2219	Dinâmica e Controle de Veículos Espaciais	4	0	4	4						
ESTS006-13	EN2231	Laboratório de Guiagem, Navegação e Controle	0	4	4	4						

ESTS007-13	EN2232	Estabilidade e Controle de Aeronaves	4	0	4	4							
ESTS008-13	EN2221	Vibrações	4	0	4	4							
ESTS009-13	EN2230	Materiais Compósitos e Aplicações Estruturais	4	0	4	4							
ESTS010-13	EN2233	Técnicas de Análise Estrutural e Projeto	3	1	4	4							
ESTS011-13	EN2224	Métodos Computacionais para Análise Estrutural	3	1	4	4							
ESTS012-13	EN2210	Aeroelasticidade	4	0	5	4							
ESTS013-13	EN2225	Projeto de Elementos Estruturais de Aeronaves I	3	1	5	4							
ESTS015-13	EN2214	Combustão I	3	1	4	4							
ESTS016-13	EN2213	Aerodinâmica I	4	0	5	4							
ESTS017-13	EN2227	Sistemas de Propulsão I	3	1	5	4							
ESTS018-13	EN2229	Transferência de Calor Aplicada a Sistemas Aeroespaciais	3	1	4	4							
ESZA006-13	EN3721	Teoria de Controle Ótimo	3	0	4	3							
ESZS001-13	EN3229	Aeronáutica I-B	4	0	4	4							
ESZS002-13	EN3230	Aeronáutica II	5	1	6	6							
ESZS003-13	EN3206	Instrumentação e Sensores em Veículos Aeroespaciais	3	1	4	4							
ESZS004-13	EN3234	Aviônica	4	0	4	4							
ESZS005-13	EN3207	Simulação de Voo e Ambientes Virtuais	3	0	4	3							
ESZS006-13	EN3237	Dinâmica II	4	0	4	4							
ESZS008-13	EN3210	Navegação Inercial e GPS	3	1	4	4							
ESTI002-13	EN2605	Eletrônica Digital	4	2	4	6							
ESTA001-13	EN2719	Dispositivos Eletrônicos	3	2	4	5							

ESZS010-13	EN3228	Otimização em Projetos de Estruturas	4	0	4	4							
ESZS011-13	EN3213	Teoria da Elasticidade	4	0	5	4							
ESZS012-13	EN3233	Aplicações de Elementos Finitos para Engenharia	3	1	4	4							
ESZS014-13	EN3201	Introdução às Vibrações Não Lineares	4	0	4	4							
ESTA014-13	EN2716	Sistemas CAD/CAM	3	1	4	4							
ESZS015-13	EN3232	Projeto de Elementos Estruturais de Aeronaves II	3	1	5	4							
ESZS016-13	EN3235	Análise Experimental de Estruturas	1	3	3	4							
ESZS018-13	EN3238	Mecânica dos Sólidos II	4	0	5	4							
ESZA007-13	EN3722	Confiabilidade de Componentes e Sistemas	3	0	4	3							
ESZS019-13	EN3218	Aerodinâmica II	4	0	5	4							
ESZS020-13	EN3219	Aeroacústica	3	0	5	3							
ESZS021-13	EN3231	Sistemas de Propulsão II	3	1	5	4							
ESZS022-13	EN3220	Técnicas Experimentais em Propulsão	3	2	6	5							
ESTE012-13	EN2410	Transferência de Calor I	3	1	4	4							
ESTE013-13	EN2411	Transferência de Calor II	3	1	4	4							
ESZS025-13	EN3239	Máquinas de Fluxo	4	0	4	4							
ESZS026-13	EN3226	Projeto Térmico de Veículos Espaciais	4	0	4	4							

A disciplina ESZS009-13 (EN3211) Cinemática e Dinâmica **de** Mecanismos foi registrada como Cinemática e Dinâmica **dos** Mecanismos.

Observações

De modo geral, sugere-se uma revisão ortográfica e gramatical.

Santo André, 15 de dezembro de 2015.

Grupo de Regulação

Gabinete da Pró-reitora de Graduação