



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2023/00021		
INTERESSADA	Universidade de Taubaté		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Aeronáutica		
RELATOR	Cons. Eduardo Augusto Vella Gonçalves		
PARECER CEE	Nº 588/2023	CES "D"	Aprovado em 29/11/2023 Comunicado ao Pleno em 06/12/2023

### CONSELHO PLENO

#### 1. RELATÓRIO

##### 1.1 HISTÓRICO

A Reitora da Universidade de Taubaté / UNITAU encaminhou a este Conselho, pelo Ofício R 19/2023, protocolado em 26/01/2023, o pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso de Engenharia Aeronáutica, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 (às fls. 03).

Estão juntados os seguintes documentos: Projeto Pedagógico (de fls. 04 a 74), Relatório Síntese (de fls. 75 a 101), Relatório de atividades relevantes (de fls. 102 a 128), Programas e ementas das Disciplinas (de fls. 129 a 223), Regulamentação do Trabalho de Graduação (de fls. 224 a 253), Regulamento do Estágio Supervisionado (de fls. 254 a 299).

Os autos deram entrada na Assessoria Técnica deste Conselho, em 30/01/2023. Após verificação da documentação, os autos foram enviados para a CES para designação da Comissão de Especialistas, em 20/03/2023 (às fls. 302 e 303).

A Portaria CEE/GP 177, de 12/04/2023 designou os Professores Adson Agrico de Paula e Givanildo Alves dos Santos para visita *in loco* e elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso (fls. 305).

Os Especialistas visitaram a IES em 05/05/2023 e seu relatório está juntado de fls. 307 a 323.

Os autos retornaram à AT em 01/06/2023, onde foram baixados em diligência, às fls. 329, solicitando-se maiores esclarecimentos quanto à curricularização. A resposta está juntada de fls. 332 a 359 e apresentada mais abaixo.

##### 1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e na documentação apresentada, informamos os autos:

##### Dados Gerais

Recredenciamento	Parecer CEE 121/2019, Portaria CEE-GP 190/2019, DOE 04/05/2019, por 7 anos
Reitor	Prof.ª Dr.ª Nara Lúcia Perondi Fortes, período 03/07/2022 a 02/07/2026

##### Dados do Curso

Renovação de Reconhecimento	Parecer CEE 366/2019, Portaria CEE-GP 465/2019, DOE 30/10/2019, por 4 anos
Carga Horária	3.800 horas
Período	Noturno
Vagas por vestibular	Verão: 40 vagas Inverno: 20 vagas
Hora-aula	50 minutos (estágio: h/a 60 minutos)
Integralização	Mínimo de 10 e máximo de 15 semestres
Responsável pelo Curso	<b>Pedro Marcelo Alves Ferreira Pinto</b> Mestre Engenharia Aeronáutica, ITA Graduado Engenharia Aeronáutica, UNITAU

O pedido em tela foi protocolado dentro do prazo estabelecido pela legislação.

##### Caracterização da Infraestrutura Física para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade
Salas de aula	53	80
Laboratórios		



Automotores	1	43 a 65
Usinagem CNC	1	40
Metrologia	1	40
Soldagem	1	30
Materiais e Ensaio	1	40
Máquinas Térmicas	1	30
Mecânica dos Fluidos	1	20
Hidráulica e Pneumática	1	20
Nanotecnologia	1	20
Aerodinâmica	1	40
Aeronaves	1	40
Química	1	40
Física	1	40
Simulação Computacional	1	20
Informática	4	40

Os equipamentos de cada laboratório constam de fls. 09 a 14.

A UNITAU destaca que em praticamente todo o *campus* da UNITAU estão instalados diversos laboratórios de informática, os quais podem ser utilizados pelos discentes do curso.

#### Biblioteca

Área	522 m <sup>2</sup>
Tipo de acesso ao acervo	Livre
Específica para o curso	Específica para a área
Total de livros para o curso	9.020 Títulos; 20.021 Exemplares, 874 Específicos
Periódicos	112 títulos, 3.534 exemplares (nacionais e estrangeiros)
Videoteca/multimídia	172 Títulos, 400 Exemplares
Teses	29
Outros	Monografias e TG 2158

#### Relação do Corpo Docente

Nome	Disciplina	R.T.
1. Amanda Romão de Paiva Doutor Geofísica Espacial, INPE Mestre Geofísica Espacial, INPE Graduado Física, Univ. Federal de Itajubá	- Física I e II	I
2. Ana Aparecida da Silva Almeida Doutora Agronomia/Solos e Nutrição de Plantas, USP Mestre Ciências Biológicas/Botânica, UNESP Graduada Ciências Biológicas, UNESP	- Meio Ambiente e Sustentabilidade - Expressão Gráfica I - Expressão Gráfica II	PI
3. Antônio Faria Neto Pós-Doutorado Doutor Engenharia Elétrica, Univ. Federal de Itajubá Mestre Engenharia Elétrica, Univ. Federal de Itajubá Graduado Engenharia Elétrica, Univ. Federal de Itajubá	- Álgebra Linear e Vetores - Geometria Analítica	P
4. Antônio Ricardo Mendrot (Lattes atualizado em 2021) Doutorado em andamento Mestre Gestão e Desenvolvimento Regional, UNITAU Esp. Gestão de Projetos, UNITAU Graduado Computação aplicada, UNITAU	- Técnicas Computacionais I e II - Inovação Tecnológica para Engenharia - Tópicos em Tecnologia da Informação	I
5. Antonio Vieira da Silva Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Esp. Matemática, UNITAU Licenciado Matemática, UNITAU Tecnólogo Processamento de Dados, UNITAU	- Cálculo II e III	I
6. Artur Luiz Rezende Pereira Mestre Engenharia Aeronáutica, ITA Esp. Metodologia do ensino da matemática e física, UNINTER Graduado Programa especial Formação pedagógica, UNITAU Graduado Engenharia Mecânica, Fund. Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros	- Resistência dos Materiais	P
7. Carlos Evany Pinto Mestre Engenharia Mecânica, UNESP Licenciado Matemática, UNITAU Graduado Engenharia Mecânica, UNITAU	- Elementos de Máquinas - Mecânica Geral - Resistência dos Materiais Aplicadas	P
8. Claudemir Stellati Doutor Física, ITA Mestre Física, ITA Licenciado Física, UNITAU	- Física I, II e III	P
9. Drauzio Antônio Rezende Junior	- Legislação Ética Profissional	P



Doutor Nutrição Aplicada, USP Mestre Gestão e Desenvolvimento Regional, UNITAU Graduado Ciências Contábeis, Univ. Do Sul de SC Graduado Ciências Econômicas, UNITAU		
10. Ederaldo Godoy Junior Pós-Doutorado Doutor Engenharia, UNESP Mestre Ciências Ambientais, UNITAU Graduado Engenharia Mecânica, UNITAU	- Mecânica dos Fluidos - Projeto Integrador I, II e III	I
11. Érica Josiane Coelho Gouvêa Doutora Computação Aplicada, INPE Mestre Computação Aplicada, INPE Esp. Ensino de Matemática, Centro Univ. Claretiano Graduada Matemática, UNITAU	- Cálculo I - Estatística de Probabilidade	I
12. Fabio Henrique Fonseca Santejani Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Esp. Gestão e Estratégia Profissional, Centro Univ. Sul de Minas Graduado Engenharia Mecânica, UNITAU	- Metodologia Científica para Engenharia	P
13. Fernando Silva de Araujo Porto Doutor Engenharia de Materiais, USP Mestre Engenharia, UNESP Graduado Engenharia, UNESP	- Aerodinâmica I, II e III	H
14. Gislaine de Felipe Pereira Pós-Doutorado Doutora Engenharia e Tecnologia Espaciais, INPE Mestre Engenharia e Tecnologia Espaciais, INPE Graduada Computação Científica, UNITAU	- Métodos Numéricos	P
15. Ivair Alves dos Santos Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Esp. Black Belt, FORD Motor Company Graduada Engenharia Produção Mecânica, UNITAU	- Engenharia de Qualidade	I
16. Jairo Cabral Junior Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Graduado Engenharia Civil, UNITAU	- Pré-cálculo	P
17. Katia Celina da Silva Richetto Pós-Doutorado Doutora Engenharia de Materiais, Fac. de Engenharia Química de Lorena Mestre Engenharia Mecânica, Fac. de Engenharia de Guaratinguetá Esp. Graduação em Educação a Distância, UNITAU Graduada Engenharia Química, USP	- Química Geral	I
18. Leandro Maia Nogueira Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Graduado Engenharia de Produção Mecânica	- Desenvolvimento Integrado de Produto	P
19. Lucas Giovanetti Mestre Engenharia Mecânica, UNESP Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Esp. Programa de Especialização em Engenharia, EMBRAER Graduado Engenharia Mecânica, Univ. Federal de Itajubá	- Teoria das Estruturas - Estruturas Aeronáuticas - Cargas e Aerelasticidade - Métodos dos Elementos Finitos - Mecânica e Integridade Estrutural	P
20. Luiz Ricardo Prieto Hercos Mestre Engenharia Mecânica, UNESP Graduado Engenharia Mecânica, UNESP	- Desenho CAD I e II - Termodinâmica	P
21. Maria do Carmo Souza de Almeida Doutora Ciências da Comunicação, USP Mestre Linguística Aplicada, UNITAU Esp. Língua Portuguesa, UNITAU Graduada Letras, UNITAU	- Língua Portuguesa: Leitura e escrita - Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos	I
22. Maria Regina Hidalgo de Oliveira Mestre Engenharia Mecânica, UNITAU Esp. Engenharia de Segurança no Trabalho, UNITAU Graduada Engenharia Mecânica, UNITAU	- Ergonomia e Fatores Humanos - Termodinâmica	P
23. Paulo Cesar Correa Lindgren Mestre Recursos Socioprodutivos, UNITAU Esp. Engenharia de Segurança do Trabalho, UNICSUL Esp. Gestão da Produção e Tecnologia, UNITAU Graduado Engenharia Mecânica, UNITAU	- Administração e Economia de Empresas Aéreas - Infraestrutura Industrial e Aeroportuária - Estudos Interdisciplinar Aeronáutica I, II, III, IV e V - Manutenção de Aeronaves I e II	P
24 Paulo de Tarso de Moraes Lobo Mestre Engenharia Aeronáutica e Mecânica, ITA Esp. estão, Normalização e certificação em Atividades Espaciais, UNESP Graduado Eletrônica, Univ. Vale do Paraíba	- Homologação e Regulamentação Aeronáutica - Conhecimentos Técnicos em Aeronaves - Sistemas de Aeronaves - Processo de Fabricação Aeronáutica	P



	- Sistemas de Controle de Aeronaves - Instrumentação e Navegação Aeronáutica - Projeto de Sistemas Aeronáuticos - Desempenho de Aeronaves	
25. Pedro Marcelo Alves Ferreira Pinto Mestre Engenharia Aeronáutica, ITA Graduado Engenharia Aeronáutica, UNITAU	- Projeto de Aeronaves - Projeto de Aeronaves Aplicado - Propulsão Aeronáutica I e II - Projeto de Aplicação Aeronáutica I e II - Mecânica de Voo	I
26. Sandro Botossi dos Santos Mestre Engenharia Elétrica, Univ. Federal de Itajubá Graduado Engenharia Elétrica, UNITAU	- Eletricidade	P
27. Sílvia Regina Ferreira Pompeo Araújo Mestre Linguística Aplicada, UNITAU	- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita - Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos	I
28. Sílvia dos Santos Mestre Educação, História, Política e Sociedade, PUC/SP Graduado Pedagogia, UNITAU	- Humanidades e Ciências Sociais	P
29. Thomaz Barone Júnior (Lattes atualizado em 2019) Esp. Metodologia para o ensino de matemática e física, UNINTER Licenciado Física, UNESP	- Física III	P

#### Classificação dos Docentes por Titulação

Titulação	Quantidade	%
Especialista	01	3,4
Mestre	17	58,6
Doutor	11	38
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

A titulação dos docentes obedece ao disposto na Deliberação CEE 145/2016.

#### Corpo Técnico disponível para o curso

Tipo	Quantidade
Diretor de Unidade de Ensino	1
Secretária	1
Auxiliar administrativo	3
Bibliotecária	1
Auxiliar de biblioteca	2
Laboratórios específicos	4
Laboratório de Física	1
Laboratório de Química	2
Laboratório de Informática	2
Estagiário	3
Coordenador de Estágio	1
Coordenador de TG	1

#### Demanda do curso nos últimos processos seletivos

Período	Vagas	Candidatos	Relação candidato/vaga
	Noite	Noite	Noite
2019/1º sem	40	26	0,65
2020/1º sem	40	24	0,60
2021/1º sem	40	37	0,92
2021/2º sem	20	5	0,25
2022/1º sem	20	21	1
2022/2º sem	20	-	1,5

#### Demonstrativo de alunos matriculados e formados

Período	Matriculados			Egressos	
	Ingressantes	Demais Séries	Total	Noite	Noite
	Noite	Noite	Noite	Noite	Noite
2019/1º sem	12	53	65	2	2
2019/2º sem	-	58	58	14	14
2020/1º sem	0	39	39	1	1
2020/2º sem	-	39	39	11	11
2021/1º sem	10	25	35	4	4
2021/2º sem	0	27	27	3	3
2022/1º sem	4	21	25	2	2



**Matriz Curricular a partir de 2021  
Vestibular de Verão**

Sem.	Disciplinas	CH h/a		
		Pres.	EaD	Total
1º	Álgebra Linear e Vetores	40	-	40
	Expressão Gráfica I	40	-	40
	Física I	60	-	60
	Inovação Tecnológica para Engenharia	40	-	40
	Pré-cálculo	120	-	120
	Química Geral	60	-	60
	Tópicos em Tecnologia da Informação	40	-	40
	<b>Total</b>			<b>400</b>
2º	Cálculo I	120	-	120
	Expressão Gráfica II	40	-	40
	Física II	60	-	60
	Geometria Analítica	40	-	40
	Língua Portuguesa: Leitura e Escrita	40	-	40
	Química Tecnológica dos Materiais	60	-	60
	Projeto Integrador I	40	-	40
	<b>Total</b>			<b>400</b>
3º	Cálculo II	80	-	80
	Desenho – CAD I	80	-	80
	Estatística e Probabilidade	40	-	40
	Física III	80	-	80
	Mecânica Geral	40	-	40
	Técnicas Computacionais I	40	-	40
	Projeto Integrador II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Básico I	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
4º	Cálculo III	80	-	80
	Desenho – CAD II	80	-	80
	Eleticidade	40	-	40
	Mecânica dos Fluidos	40	-	40
	Métodos Numéricos	40	-	40
	Resistência dos Materiais	40	-	40
	Técnicas Computacionais II	40	-	40
	Projeto Integrador III	40	-	40
Estudo Interdisciplinar Básico II	-	20	20	
	<b>Total</b>			<b>420</b>
5º	Administração e Economia de Empresas Aéreas	80	-	80
	Desenvolvimento Integrado de Produto	40	-	40
	Engenharia da Qualidade	40	-	40
	Ergonomia e Fatores Humanos	40	-	40
	Homologação e Regulamentação Aeronáutica	40	-	40
	Humanidades e Ciências Sociais	40	-	40
	Infraestrutura Industrial e Aeroportuária	40	-	40
	Legislação e Ética Profissional	40	-	40
Meio Ambiente e Sustentabilidade	40	-	40	
	<b>Total</b>			<b>400</b>
6º	Aerodinâmica I	80	-	80
	Conhecimentos Técnicos em Aeronaves	80	-	80
	Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Texto	40	-	40
	Metodologia Científica para Engenharia	40	-	40
	Resistência dos Materiais Aplicada	80	-	80
	Termodinâmica	80	-	80
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica I	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
7º	Aerodinâmica II	40	-	40
	Elementos de Máquina	80	-	80
	Estruturas Aeronáuticas	40	-	40
	Metalurgia Física dos Materiais	40	-	40
	Sistemas de Aeronaves	80	-	80
	Teoria das Estruturas	80	-	80
	Projeto de Aplicação Aeronáutica I	40	-	40
Estudo Interdisciplinar Aeronáutica II	-	20	20	
	<b>Total</b>			<b>420</b>
8º	Aerodinâmica III	80	-	80
	Cargas e Aerelasticidade	40	-	40
	Método dos Elementos Finitos	80	-	80
	Processo de Fabricação Aeronáutica	40	-	40



	Sistemas de Controle de Aeronaves	80	-	80
	Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos	80	-	80
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica III	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
9º	Manutenção de Aeronaves I	80	-	80
	Mecânica de Voo	80	-	80
	Mecânica e Integridade Estrutural	40	-	40
	Projeto de Aeronaves	80	-	80
	Propulsão Aeronáutica I	80	-	80
	Projeto de Aplicação Aeronáutica II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica IV	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
10º	Desempenho de Aeronaves	80	-	80
	Instrumentação e Navegação Aeronáutica	60	-	60
	Manutenção de Aeronaves II	80	-	80
	Projeto de Aeronaves Aplicado	80	-	80
	Projeto de Sistemas Aeronáuticos	60	-	60
	Propulsão Aeronáutica II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica V	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
	<b>TOTAL CURSO</b>		<b>140</b>	<b>4.140</b>

Observe-se que a carga horária das disciplinas na modalidade EaD não ultrapassa 20% da carga horária total do Curso, obedecendo o §1º do art. 3º da Deliberação CEE 170/2019.

#### Vestibular de Inverno

Sem.	Disciplinas	CH h/a		
		Pres.	EaD	Total
1º	Álgebra Linear e Vetores	40	-	40
	Expressão Gráfica I	40	-	40
	Física I	60	-	60
	Inovação Tecnológica para Engenharia	40	-	40
	Pré-cálculo	120	-	120
	Química Geral	60	-	60
	Tópicos em Tecnologia da Informação	40	-	40
	<b>Total</b>			<b>400</b>
2º	Cálculo I	120	-	120
	Expressão Gráfica II	40	-	40
	Física II	60	-	60
	Geometria Analítica	40	-	40
	Língua Portuguesa: Leitura e Escrita	40	-	40
	Química Tecnológica dos Materiais	60	-	60
	Projeto Integrador I	40	-	40
	<b>Total</b>			<b>400</b>
3º	Cálculo II	80	-	80
	Desenho – CAD I	80	-	80
	Estatística e Probabilidade	40	-	40
	Física III	80	-	80
	Mecânica Geral	40	-	40
	Técnicas Computacionais I	40	-	40
	Projeto Integrador II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Básico I	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
4º	Cálculo III	80	-	80
	Desenho – CAD II	80	-	80
	Eletricidade	40	-	40
	Mecânica dos Flúidos	40	-	40
	Métodos Numéricos	40	-	40
	Resistência dos Materiais	40	-	40
	Técnicas Computacionais II	40	-	40
	Projeto Integrador III	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Básico II	-	20	20
<b>Total</b>			<b>420</b>	
5º	Aerodinâmica I	80	-	80
	Conhecimentos Técnicos em Aeronaves	80	-	80
	Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Texto	40	-	40
	Metodologia Científica para Engenharia	40	-	40
	Resistência dos Materiais Aplicada	80	-	80
	Termodinâmica	80	-	80
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica I	-	20	20



	<b>Total</b>			<b>420</b>
6º	Aerodinâmica II	40	-	40
	Elementos de Máquina	80	-	40
	Estruturas Aeronáuticas	40	-	80
	Metalurgia Física dos Materiais	40	-	40
	Sistemas de Aeronaves	80	-	40
	Teoria das Estruturas	80	-	80
	Projeto de Aplicação Aeronáutica I	40	-	80
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica II	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
7º	Aerodinâmica III	80	-	80
	Cargas e Aerelasticidade	40	-	40
	Método dos Elementos Finitos	40	-	40
	Processo de Fabricação Aeronáutica	40	-	40
	Sistemas de Controle de Aeronaves	80	-	80
	Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos	80	-	80
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica III	-	20	20
		<b>Total</b>		
8º	Manutenção de Aeronaves I	80	-	80
	Mecânica de Voo	80	-	80
	Mecânica e Integridade Estrutural	40	-	40
	Projeto de Aeronaves	80	-	80
	Propulsão Aeronáutica I	80	-	80
	Projeto de Aplicação Aeronáutica II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica IV	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
9º	Desempenho de Aeronaves	80	-	80
	Instrumentação e Navegação Aeronáutica	60	-	60
	Manutenção de Aeronaves II	80	-	80
	Projeto de Aeronaves Aplicado	80	-	80
	Projeto de Sistemas Aeronáuticos	60	-	60
	Propulsão Aeronáutica II	40	-	40
	Estudo Interdisciplinar Aeronáutica V	-	20	20
	<b>Total</b>			<b>420</b>
10º	Administração e Economia de Empresas Aéreas	80	-	80
	Desenvolvimento Integrado de Produto	40	-	40
	Engenharia da Qualidade	40	-	40
	Ergonomia e Fatores Humanos	40	-	40
	Homologação e Regulamentação Aeronáutica	40	-	40
	Humanidades e Ciências Sociais	40	-	40
	Infraestrutura Industrial e Aeroportuária	40	-	40
	Legislação e Ética Profissional	40	-	40
	Meio Ambiente e Sustentabilidade	40	-	40
	<b>Total</b>			<b>400</b>
<b>TOTAL CURSO</b>			<b>140</b>	<b>4.140 h/a</b>

Observe-se que a carga horária das disciplinas na modalidade EaD não ultrapassa 20% da carga horária total do Curso, obedecendo o §1º do art. 3º da Deliberação CEE 170/2019.

#### Resumo de Carga Horária (para as 2 matrizes)

	CH h/a	CH h
Disciplinas Obrigatórias	4.140	3.450
TCC	-	120
Estágio Supervisionado	-	230
<b>CH Total do Curso</b>	-	<b>3.800</b>

O Projeto do Curso atende à:

- Resolução CNE/CES 2/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, estabelecendo a carga horária mínima para as Engenharias em 3.600 horas;

- Resolução CNE/CES 3/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula;

- Resolução CNE/CES 2/2019, que institui as DCN para Engenharia, conforme Especialistas.

#### Atividades de Extensão (após diligência - de fls. 332 a 359)

As informações abaixo incorporam os esclarecimentos prestados após diligência Assessoria Técnica.

As Deliberações CONSEP 260/2022 e 225/2020, dispõem sobre o currículo do Curso de Engenharia



Aeronáutica da UNITAU e determinam que as Atividades Curriculares de Extensão – ACE são componentes curriculares obrigatórios, com carga horária total de 380 h (414 h/a).

As ACE deverão ser cumpridas pelo aluno no decorrer do curso, conforme regulamento homologado pela Pró-reitoria de Graduação podendo ser caracterizadas nas seguintes modalidades: Programas, Projetos, Cursos e Oficinas, Eventos ou na Prestação de Serviços conforme diretrizes estabelecidas na Deliberação CONSEP 27/2021, que dispõe sobre as Diretrizes para a implantação das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância da Universidade de Taubaté.

(Deliberação CONSEP 27/2021: [https://unitau.br/arquivos/deliberacoes/consep\\_027\\_2021.pdf](https://unitau.br/arquivos/deliberacoes/consep_027_2021.pdf))  
(Regulamento homologado pela Pró-reitoria de Graduação: <https://unitau.br/arquivos-downloads/orientacoes-curricularizacao-da-extensao-na-unitau.pdf>)

O Departamento de Engenharia Mecânica da UNITAU, ao qual pertence o Curso em tela, elaborou Regulamento para as ACE, que consta de fls. 333 a 342).

De fls. 343 a 359 estão descritas as ACE do Curso de Engenharia Aeronáutica, e transcritas de forma resumida abaixo.

<b>PROJETO I - APOIO AOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS</b> <b>CH 80h/semestre</b>	
Descrição	O projeto objetiva auxiliar as escolas de Ensino Médio na realização dos itinerários formativos associados à formação técnica e profissional ou das disciplinas da área de conhecimento de matemática e suas tecnologias. Para tanto, os alunos dos cursos de Engenharia realizarão, em parceria com as Escolas de Ensino Médio de Taubaté, atividades relacionadas aos cursos de Engenharias em consonância com o planejamento das escolas e que atendam aos eixos estruturantes propostos para os itinerários formativos. As atividades poderão ser realizadas nas escolas ou nas dependências da UNITAU, no campus da JUTA.
Público-alvo	Alunos do Ensino Médio
Objetivos para o aluno	- Aplicar conhecimentos obtidos no curso de graduação; - Vivenciar o ensino médio em seu novo formato e atentar para os pontos com os quais poderá contribuir; - Divulgar conhecimento dentro e fora das escolas; - Adquirir habilidades de ensino e apresentação para públicos heterogêneos; - Aprimorar conhecimentos a aplicá-los de forma prática; - Fomentar o interesse pela busca do conhecimento; - Trabalhar com a linguagem de forma adequada, na comunicação;
Objetivos para o Projeto	- Divulgar o conhecimento e auxiliar as escolas e seus alunos na realização dos itinerários formativos; - Utilizar-se das atividades de extensão como contribuição eficaz para os jovens em formação; - Divulgação dos cursos de Tecnologia da Universidade nas escolas.
Etapas de Execução	- Reuniões com as escolas para verificar a opção de implementação adotada e horários destinados para realizar os itinerários formativos; - Elaboração das propostas de atividades e apresentação para as escolas; - Planejamento e elaboração de cronograma para execução das atividades; - Avaliação após cada encontro para melhoria contínua do projeto.
Disciplinas Envolvidas	- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita; - Disciplinas que possuem inter-relacionamento direto com as atividades pensadas para cada escola participante.

<b>PROJETO II - CURSOS RÁPIDOS NA ÁREA DE ENGENHARIA</b> <b>CH 100h/semestre</b>	
Descrição	O projeto tem como objetivo a realização de cursos rápidos e palestras sendo aberto ao público externo, do município ou regiões, de temas relacionados as áreas de inovação, tecnologia e engenharia em geral. Estes cursos podem ser realizados de forma presencial no Campus da Juta ou de forma remota utilizando recursos áudio visual. A proposta do projeto é que alunos dos cursos de Engenharia promovam estes cursos rápidos com base no conhecimento adquirido ao longo dos semestres, com apoio do professor responsável do projeto.
Público-alvo	Alunos a partir do ensino médio, Funcionários de empresas na região e comunidade externa que busca atualização em ferramentas que auxilia no dia a dia.
Objetivos para o aluno	- Aprender a elaborar um planejamento sobre o curso a ser ministrado; - Trabalhar com a comunicação em público e apresentação formal; - Aprender a criar palestras/atividades específicas na área; - Fomentar o interesse pela busca pela pesquisa e conhecimento do tema; - Trabalhar com a linguagem de forma adequada, na comunicação oral e corporal; - Pesquisar temas relevantes na área de inovação e tecnologia; - Estimular o aprendizado do uso de ferramentas tecnológicas; - Desenvolver a criatividade para melhor expressar/transmitir informações ao público.



Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar o público em geral no uso de ferramentas de inovação, tecnologia e temas de engenharia em geral, contribuindo e transformando comunidade externa que busca por novos conhecimentos e práticas que auxilia no dia a dia;</li> <li>- Divulgação dos cursos de Engenharia da Universidade;</li> <li>- Promover os cursos de engenharia e a Universidade.</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ª Etapa: Definição do Tema do curso rápido com validação do Professor tutor do projeto, lembrando que os temas sugeridos devem referenciar assuntos de inovação e tecnologia como por exemplo: curso rápido introdutório para uso de software e App que auxiliam no dia a dia (Prezzi, Catia, Jira, Trello, Inventor, etc.), cursos introdutórios na área de gestão de projetos de inovação e tecnologia (Scrum, MVP, PMI, etc), entre outros que envolva temas de engenharia em geral;</li> <li>- 2ª Etapa: Planejamento e elaboração do material a ser ministrado no curso rápido com validação do Professor tutor do Projeto;</li> <li>- 3ª Etapa: Criação/desenvolvimento das atividades e/ou materiais, bem como as estratégias de execução e avaliação para o público-alvo;</li> <li>- 4ª Etapa: Execução das atividades elaboradas nas etapas anteriores;</li> <li>- 5ª Etapa: Realizar análise das atividades desenvolvidas por meio de avaliação do público-alvo e por meio de autocrítica. Posteriormente, elaboração de relatório, por equipe, do projeto desenvolvido.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovação Tecnológica para Engenharia;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos;</li> <li>- Disciplinas Específicas do curso;</li> <li>- Disciplina em Geral.</li> </ul>

<b>PROJETO III - ENEM – MATEMÁTICA FÁCIL</b> <b>CH 80h/semestre</b>	
Descrição	O projeto envolve a revisão de conteúdos de matemática e física para alunos do ensino médio. Para tantos, os alunos dos cursos de engenharias poderão realizar plantão de dúvidas sobre o conteúdo do ENEM, bom como resolver exercícios de provas de ENEM ou correlatos.
Público-alvo	Alunos que realizarão o ENEM.
Objetivos para o aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar conhecimentos obtidos no curso de graduação;</li> <li>- Vivenciar o ensino e as dificuldades apresentados por alunos que realizarão o ENEM;</li> <li>- Divulgar conhecimento dentro e fora das escolas;</li> <li>- Adquirir habilidades de ensino e didática no preparo de aulas;</li> <li>- Aprimorar conhecimentos a aplicá-los de forma prática;</li> <li>- Fomentar o interesse pela busca do conhecimento;</li> <li>- Trabalhar com a linguagem de forma adequada, na comunicação;</li> <li>- Avaliar e compreender as competências exigidas pelo ENEM.</li> </ul>
Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgar o conhecimento e auxiliar no aprendizado e preparo de candidatos ao ENEM;</li> <li>- Disseminar o conhecimento;</li> <li>- Na modalidade virtual, criar um banco de dados para orientação e explicação sobre as questões de exatas aplicadas no ENEM;</li> <li>- Divulgação dos cursos de Engenharia da Universidade nas escolas e mídias digitais.</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento dos exercícios a serem trabalhados;</li> <li>- Levantamento das maiores dúvidas ou dificuldades encontradas por alunos;</li> <li>- Elaboração de proposta de resolução de exercícios e estratégia de operacionalização dos plantões/vídeos;</li> <li>- Planejamento das datas e horários dos encontros, para atividades presenciais. Para atividades virtuais, planejamento das datas e horários de gravação, edição e divulgação dos vídeos;</li> <li>- Planejamento das formas e mecanismos para avaliar o projeto, no caso de encontros presenciais e da atividade virtual;</li> <li>- Realização das atividades e avaliação dos resultados para melhoria contínua do projeto.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovação Tecnológica para Engenharia;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos;</li> <li>- Disciplinas de matemática e físicas do curso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pré-cálculo;</li> <li>• Física I;</li> <li>• Álgebra Linear e Vetores;</li> <li>• Cálculo I;</li> <li>• Física II;</li> <li>• Geometria Analítica;</li> <li>• Estatística e Probabilidade;</li> <li>• Eletricidade;</li> </ul> </li> </ul>

<b>PROJETO IV – ENGENHARIA NAS ESCOLAS</b> <b>CH 100h/semestre</b>	
Descrição	O projeto tem como objetivo a realização de palestras e/ou atividades nas escolas do ensino fundamental ou médio, do município ou regiões, de temas relacionados as áreas de engenharia em geral, ou das especificidades de cada área. Estas atividades podem ser realizadas de forma individual ou em grupo, dependendo da dinâmica a ser aplicada, podendo envolver a criação de diferentes tipos de recursos de comunicação, como material audiovisual, textos ou experimentos.
Público-alvo	Escolas de ensino fundamental/ e/ou médio.



Objetivos para o aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar o trabalho em equipe e a discussão sobre temas;</li> <li>- Aprender a criar palestras/atividades específicas na área;</li> <li>- Fomentar o interesse pela busca do conhecimento;</li> <li>- Trabalhar com a linguagem de forma adequada, na comunicação oral e corporal;</li> <li>- Apresentar os conhecimentos gerais ou especificidade do seu curso;</li> <li>- Estimular o aprendizado do uso de ferramentas tecnológicas;</li> <li>- Desenvolver a criatividade para melhor expressar/transmitir informações ao público.</li> </ul>
Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgar o conhecimento sobre os temas de engenharia;</li> <li>- Divulgação dos cursos de Engenharia da Universidade;</li> <li>- Atender demandas específicas de escolas de ensino médio por palestras ou apresentações nas áreas de engenharia;</li> <li>- Promover os cursos de engenharia e a Universidade</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ª Etapa: Definição do tema a ser abordado na atividade podendo ser utilizado sugestões do departamento ou demandas da Universidade para atendimento às escolas;</li> <li>- 2ª Etapa: Criação/desenvolvimento das atividades e/ou materiais, bem como as estratégias de execução e avaliação para o público-alvo. A seguir, contatar as escolas e seus gestores para obter procedimentos e autorizações necessárias à execução;</li> <li>- 3ª Etapa: Execução das atividades elaboradas nas etapas anteriores;</li> <li>- 4ª Etapa: Realizar análise das atividades desenvolvidas por meio de avaliação do público-alvo e por meio de autocritica. Posteriormente, elaboração de relatório, por equipe, do projeto desenvolvido.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovação Tecnológica para Engenharia ;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos;</li> <li>- Disciplinas específicas do Curso.</li> </ul>

<b>PROJETO V – ENGENHARIA PARA TODOS</b> <b>CH 50 h/semestre</b>	
Descrição	O projeto envolve a criação, montagem e realização de oficinas para alunos do ensino médio, pelos discentes do curso, podendo ser realizados nas dependências do Campus (recebendo alunos externos) ou nas escolas de ensino médio. As oficinas abordarão temas de Engenharia de forma prática e lúdica, trabalhando com a matemática e física de forma prática e lúdica.
Público-alvo	Alunos do ensino médio, das redes privadas e públicas, de Taubaté e cidades da região
Objetivos para o aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a criatividade;</li> <li>- Contextualizar a teoria aprendida, transpondo-a em ações práticas e aplicadas, na forma de oficinas;</li> <li>- Definir temas da engenharia que sejam adequados à comunidade alvo;</li> <li>- Atuar de forma co-participativa</li> <li>- Fazer uso da linguagem de forma adequada, na comunicação oral e escrita;</li> <li>- Fazer uso da linguagem não verbal de forma adequada;</li> <li>- Avaliar e compreender as demandas da sociedade.</li> </ul>
Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retribuir a sociedade a oportunidade de aprendizado;</li> <li>- Fomentar nos jovens do ensino médio o interesse e a criatividade na área de exatas;</li> <li>- Ampliar a formação e aprendizagem do aluno dos períodos iniciais;</li> <li>- Dar voz para as necessidades de conhecimento ao aluno do ensino médio;</li> <li>- Integrar o aluno do ensino médio ao ambiente universitário, como forma de demonstrar as possibilidades de futuro profissional;</li> <li>- Oferecer conteúdos trabalhados em concursos.</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição dos temas a serem abordados nas oficinas, buscando assuntos pertinentes as áreas, que estejam em evidência, bem como assuntos de interesse dos alunos do ensino médio, através de pesquisas;</li> <li>- Análise dos temas escolhidos e levantamento de informações através de pesquisas e estudos com o apoio de docentes conhecedores dos respectivos temas;</li> <li>- Seleção e determinação do projeto das oficinas, considerando os temas abordados e estudos realizados com foco na aplicação possibilitando interatividade dos participantes;</li> <li>- Montagem e testagem das oficinas: Seleção de materiais e recursos necessários, cronograma de aplicação e realização de testes, possibilitando a aplicação com excelência;</li> <li>- Divulgação e oferecimento das oficinas para escolas do município e região, via Secretaria da Educação e equipes Gestoras das Escolas;</li> <li>- Fechamento do Projeto com a avaliação dos resultados e produção de relatório com as etapas de realização.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	Todas as disciplinas as quais forem necessárias para a criação e execução das oficinas.

<b>PROJETO VI – INFOENG</b> <b>CH 80 h/semestre</b>	
Descrição	O projeto envolve a criação, montagem e realização de oficinas para alunos do ensino médio, pelos discentes do curso, podendo ser realizados nas dependências do Campus (recebendo alunos externos) ou nas escolas de ensino médio. As oficinas abordarão temas de Engenharia de forma prática e lúdica, trabalhando com a matemática e física de forma prática e lúdica.
Público-alvo	Interessados em engenharia
Objetivos para o aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a criatividade;</li> <li>- Aprender a criar roteiros explicativos, didáticos e atraentes sobre os temas;</li> <li>- Fomentar o interesse pela busca do conhecimento;</li> <li>- Promover a necessidade e o interesse avaliar informações corretas e de confiança;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar com a linguagem de forma adequada, na comunicação oral e corporal;</li> <li>- Avaliar e compreender as demandas da sociedade;</li> <li>- Estimular o aprendizado do uso de ferramentas tecnológicas por parte dos alunos.</li> </ul>
Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgar o conhecimento e orientar a população em geral sobre os temas de engenharia menos conhecidos, alvos de muita desinformação;</li> <li>- Criar um banco de dados para orientação e explicação de temas relevantes nas áreas de engenharia;</li> <li>- Divulgação dos cursos de Engenharia da Universidade.</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição dos temas a serem abordados nos áudios e vídeos, buscando assuntos relevantes pertinentes as áreas de engenharia, que entejam em evidência, através de pesquisas;</li> <li>- Reuniões com a equipe da TV UNITAU para orientações para o preparo do roteiro e gravação dos áudios ou vídeos;</li> <li>- Preparação dos roteiros dos áudios ou vídeos e envio para correção. No roteiro deve constar o estímulo a população a acessar as redes sociais da Universidade e os mecanismos repositórios destes materiais, assim como sugestões de assuntos seguintes;</li> <li>- Gravação dos materiais na TV UNITAU;</li> <li>- Após edição, divulgação dos áudios ou vídeos nos instrumentos da UNITAU (Rádio e/ou TV) e nas plataformas para publicação de podcasts;</li> <li>- Acompanhamento das publicações para verificar as perguntas enviadas e selecionar as sugestões para os próximos materiais;</li> <li>- Fechamento do Projeto com a avaliação dos resultados e produção de relatório com as etapas de realização.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovação Tecnológica para Engenharia;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos;</li> <li>- Disciplinas específicas do Curso.</li> </ul>

<b>PROJETO VII – GESTÃO DE EMPRESAS M.E.I. CH 100 h/semestre</b>	
Descrição	Gerir uma empresa de forma competente e estratégica exige uma visão global e integrada de todas as suas atividades. Considerando essa necessidade, o curso de Planejamento e Gestão Estratégica de Empresas M.E.I., com foco em Administração e Economia, apresenta, analisa e discute processos e modelos que devem ser trabalhados pela organização em busca da efetividade na administração e conquista de bons resultados. Sendo um apoio para as empresas situadas na região.
Público-alvo	Profissionais, graduados ou não, que atuam ou desejem atuar na área de Gestão Empresarial e buscam aprimorar os seus conhecimentos em administração estratégica, análise de ambientes e perspectivas econômicas. Além disso, é voltado para quem deseja compartilhar conhecimentos, trocar experiências e expandir o seu networking, bem como para quem almeja uma aplicação mais rápida e prática.
Objetivos para o aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a elaborar um planejamento sobre o curso a ser ministrado;</li> <li>- Trabalhar com a comunicação em público e apresentação formal;</li> <li>- Conhecimentos acerca de conceitos e aspectos relevantes da gestão estratégica de empresas;</li> <li>- Conhecimentos a respeito de modelos e técnicas de gestão estratégica aplicados no mundo corporativo atual.</li> </ul>
Objetivos para o Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar e ser um ponto de apoio para empresas de pequeno e médio porte da região, assim como empreendedores que buscam adquirir conceitos básicos de gestão estratégia de administração e economia para o seu negócio;</li> <li>- Prover uma visibilidade e experiência aos alunos do projeto do que é ser uma empresa MEI e como operacionalizar as diferentes áreas;</li> <li>- Divulgação dos cursos de Engenharia da Universidade.</li> </ul>
Etapas de Execução	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ª Etapa: Planejamento e elaboração do material a ser ministrado no curso com validação do Professor tutor do Projeto;</li> <li>- 2ª Etapa: Criação/desenvolvimento das atividades e/ou materiais, bem como as estratégias de execução para tornar-se mais prático o entendimento das operações do dia a dia de uma empresa MEI;</li> <li>- 3ª Etapa: Execução das atividades elaboradas nas etapas anteriores.</li> </ul>
Disciplinas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração para Engenharia;</li> <li>- Economia para Engenharia;</li> <li>- Administração e Economia de Empresas Aéreas;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Escrita;</li> <li>- Língua Portuguesa: Leitura e Produção de Textos.</li> </ul>

### Da Comissão de Especialistas (de fls. 307 a 323)

Abaixo, trechos relevantes do relatório.

- Contextualização do Curso, do Compromisso Social e Justificativa: Com avaliação positiva, recomendando atualização.

*"(...) O Departamento de Engenharia Mecânica da UNITAU, no qual o curso de Engenharia Aeronáutica está inserido, é oriundo da antiga Escola de Engenharia de Taubaté (EET), que foi criada em 1964.*

*Baseando-se no conteúdo dos documentos entregues, a justificativa da Instituição, para o curso é que a região do Vale do Paraíba, onde o Departamento de Engenharia Mecânica (UNITAU - campus Juta) está localizado, compreende um dos maiores parques de indústrias metalomecânicas e aeroespaciais do Brasil (...)*



*Em relação ao Compromisso Social, a UNITAU declara ter assumido o compromisso pela educação, treinamento e atualização da parcela da população trabalhadora, que necessita trabalhar para custear seus estudos e encontra na referida instituição a oportunidade de prosseguir na evolução acadêmica.*

*Os especialistas consideram que a Justificativa, Contextualização e Compromisso Social apresentados pela UNITAU para criação e manutenção do curso são corretos e válidos.*

*Em termos de atualização, os especialistas notaram durante a reunião com os estudantes do curso de Engenharia Aeronáutica, que o perfil destes apresenta características distintas em relação ao Compromisso Social descrito pela instituição, não evidenciando a necessidade de trabalhar para custear os estudos na parte inicial do curso.*

*Portanto, os especialistas recomendam a atualização do Compromisso Social da instituição, pois necessariamente não envolve todos os cursos da mesma."*

- **Objetivos Gerais e Específicos:** Com avaliação positiva.

*"(...) Os especialistas consideram que os objetivos do curso estão adequados para a formação de bacharéis em Engenharia Aeronáutica."*

- **Currículo, Ementário, Bibliografias, atendimento às DCN:** Com avaliação positiva, verificando o atendimento à Resolução CNE/CES 2/2019, com sugestão de adoção de 1 disciplina e atualização da bibliografia.

*"(...) A análise do atual conjunto das disciplinas mostra que o curso segue o que é determinado pelo artigo 9º da Resolução CNE/CES nº2/2019, no que diz respeito ao que deve estar contido no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) na área de Engenharia (...)*

*Os Especialistas sugerem a adoção da disciplina de Introdução à Engenharia no início do curso, preferencialmente no primeiro semestre, para que ocorra um contato inicial com a área do curso.*

*Sugerem também a atualização das bibliografias adotadas no PPC."*

- **Matriz Curricular, metodologias:** Com avaliação positiva.

*"Conforme o parágrafo 2º do artigo 8º da Resolução CNE/CES 2/2019, o PPC deve contemplar a distribuição dos conteúdos na carga horária, alinhados ao perfil do egresso e às respectivas competências estabelecidas (...)*

*Os especialistas consideram que a Matriz Curricular implantada está alinhada às competências esperadas para atingir o perfil do egresso descrito nas DCN."*

- **Metodologias de aprendizagem, experiências diversificadas:** Com avaliação positiva.

*"No PPC é citada a utilização de Metodologias Ativas de Aprendizagem em diversas disciplinas do curso de Engenharia Aeronáutica, fazendo parte até da bibliografia básica de determinadas disciplinas como Projeto Integrador I, por exemplo.*

*No site da referida instituição consta um ambiente de Metodologia Ativa, o que foi ratificado na visita in loco.*

*No PPC há descrição de experiências de aprendizagem diversificadas em variados cenários, que incluem laboratórios, de maneira a promover a responsabilidade de autonomia crescente desde o início da graduação.*

*Os especialistas classificam como positiva a citação e adoção de Metodologias Ativas de Aprendizagem, e recomendam a descrição do ambiente de metodologias ativas na infraestrutura do curso, no seu respectivo PPC."*

- **Disciplinas na modalidade EaD:** Com avaliação positiva.

*"(...) Totalizando 140 horas-aula (...).*

*Tais disciplinas mediadas por tecnologia, desenvolvidas em lugares ou tempos diversos, não ultrapassam 20% (vinte por cento) do total da carga horária, e se sujeitam exclusivamente às normas atinentes a cursos da modalidade presencial, o que significa que estão em conformidade com § 1º, do Art. 3º, da Deliberação CEE nº 170/2019.*

*Os especialistas consideram que as disciplinas apresentam importância na formação dos discentes, pois evidenciam a interdisciplinaridade no referido curso.*

*É recomendável deixar claro no PPC que são oferecidas na modalidade a distância e a respectiva porcentagem da carga horária total do curso."*

- **Estágio Supervisionado:** Com avaliação positiva.

*"(...) o estágio supervisionado é uma atividade obrigatória, na qual o discente possui um professor responsável pela supervisão do estágio. Este professor recebe remuneração na forma de hora-aula.*

*Os especialistas entendem que a atividade de estágio supervisionado existe e atende as legislações pertinentes. Além disso, comparada a última avaliação, houve uma melhoria substancial na inserção dos estudantes em estágios dentro de empresas da região como a Embraer, por exemplo.*

*Se na última avaliação eram supridas as cargas horárias de estágio com estágios em laboratórios da Universidade, agora os estágios são realizados em 100 % dentro de empresas.*

***Vale aproveitar a nova realidade do mercado e a capacidade da Universidade em ter percebido esse fato e fortalecer a vinda de empresas para Universidade no sentido de melhorar ainda mais a comunicação entre as necessidades de estagiários e estagiárias nas empresas e o desejo dos alunos. A comissão de estágio pode atuar nesse sentido."*** (gg.nn.)



- TCC: Com avaliação positiva.

*"(...)Este trabalho é regulamentado e os discentes possuem um professor coordenador responsável pelos trabalhos de graduação e os professores responsáveis pelas respectivas orientações.*

*Os docentes envolvidos no processo de orientação de trabalho de graduação recebem remuneração na forma de hora-aula.*

*Os especialistas entendem que o trabalho de graduação existe e atende as legislações pertinentes.*

*Além disso, os especialistas sugerem, dado o cenário aquecido de possibilidades de estágios, para os professores aliar temas de Trabalho de Graduação com as realidades das atividades de estágio principalmente em empresas aeronáuticas como Embraer e Akaer, por exemplo.*

*É a abordagem prática no processo de aprendizagem que agrega muito na formação de um profissional de engenharia."*

- Vagas, evasão, acompanhamento de egressos:

*"A demanda no curso pelas vagas é preocupante, pois não foi possível formar o número mínimo necessário para abrir uma turma no início do primeiro semestre de 2023, conforme informações obtidas na visita in loco.*

*Também foi notada na documentação a ausência de matrículas em outros períodos como o primeiro semestre de 2020 e o segundo, de 2021.*

*É importante destacar que há outras formas de ingresso, que podem ser por transferência, portadores de diploma de curso superior e ENEM. No PPC, consta apenas ingresso por vestibular.*

*Considerando-se a baixa demanda para o referido curso, sugere-se a adoção de medidas de divulgação do curso mais efetivas.*

*Vale ressaltar que a instituição adota medidas importantes para incrementar a procura e minimizar a evasão, como disponibilização de bolsas de estudos, que podem chegar a 50% do valor da mensalidade; e a disponibilização de disciplinas introdutórias no curso com o intuito de mitigar deficiências dos discentes em áreas como Matemática, por exemplo.*

*Algo extremamente positivo em relação ao curso de Engenharia Aeronáutica da Unitaú é a sua capacidade de gerar oportunidades de estágios para os discentes (...)*

*Na documentação apresentada foram identificadas formas de engajamento da instituição em relação aos egressos, tais como bolsa egresso, central de oportunidades, e programa de iniciação de docência.*

*Além disso, no sítio eletrônico da instituição há uma área importante destinada a egressos, que dispõe de pesquisa, biblioteca on-line, núcleo de oportunidades e outras interações com os egressos da instituição.*

*A Comissão de Especialistas reconhece que há ações pertinentes ao acompanhamento de egressos e recomenda que tais ações sejam detalhadas no PPC.*

*Algumas ações adicionais podem ser pensadas para melhorar a atratividade da Universidade para potenciais egressos. Por exemplo, divulgação do curso em outras regiões fora do Vale do Paraíba. Projetos de pesquisa com empresas aeronáuticas trazem grande perspectivas que despertam interesse de futuros egressos."*

- Sistema de Avaliação do Curso: Com avaliação positiva, recomendando maior detalhamento do processo no PPC.

*"(...) Por meio da visita in loco, foi possível obter informações sobre o sistema de avaliação de curso, que considera a análise por disciplina do curso, avaliação docente por semestre, também considera análise de aspectos pedagógicos e que fornece feedback à comunidade da universidade.*

*Além disso, foram encaminhados aos especialistas, anexos pertinentes a regulamentação da Comissão Própria de Avaliação (CPA).*

*(...) Os especialistas recomendam que o Sistema de Avaliação do Curso seja descrito no PPC, considerando avaliação dos processos ensino-aprendizagem que contemplem as dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva/atitudinal, utilizando-se de sistemas de avaliação que incluam avaliação formativa e somativa, com feedback ao estudante, compondo uma avaliação programática."*

- Atividades relevantes: Com avaliação positiva.

*"Os documentos avaliados pelos especialistas e as informações obtidas na visita in loco mostram comprometimento da Unitaú em desenvolver atividades de apoio à comunidade, tais como a oferta de cursos de aperfeiçoamento, de treinamento, workshops, seminários etc.*

*O destaque vai para o Programa de Formação Continuada para docentes, que é semestral e aborda temas atuais como Inteligência Artificial, por exemplo.*

*A instituição possui programa de oferta de bolsas de Iniciação Científica (IC) e o processo é regido por editais.*

*Durante a visita in loco foi possível notar a participação de discentes do curso em laboratórios e oficinas da universidade, desenvolvendo projetos voltados para o Aero design e Baja, que são modalidades de competição bastante difundidas nos cursos de engenharia aeronáutica do país.*

*A Universidade mostrou que seu plano de extensão já está desenvolvido baseado nas novas leis e diretrizes do ensino de engenharia."*



- Avaliações Externas/ENADE:

"O curso obteve nota 3 no último Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

**Segundo informações obtidas na reunião com os docentes do curso, projetos de estudantes e docentes do curso são reconhecidos em âmbito nacional e internacional, com destaque para uma premiação obtida na Alemanha com projeto envolvendo o conceito de hidrogênio verde.**

Conforme já foi citado, o curso é avaliado de forma institucional, que considera a análise por disciplina do curso, avaliação docente por semestre, análise de aspectos pedagógicos e que fornece feedback à comunidade da universidade. Não obtivemos informações sobre os resultados da avaliação interna do curso.

Os especialistas sugerem que haja um plano estruturado como meta atingir nota 4 no ENADE. Há ambiente para esse objetivo ser concretizado. Alunos que dedicam 100% do seu tempo ao estudo sem necessidade de trabalho, um quadro docente bem qualificado, bons laboratórios e educação ativa crescente (...)

Como foi comentando pelos avaliadores, o curso vive uma nova realidade de alunos com dedicação integral e ações no sentido de potencializar essa nova realidade trarão benefícios para Universidade e formação do aluno." gg.nn.

- Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação: Com avaliação positiva.

"O PPC prevê utilização de recursos de Tecnologia da Informação em determinadas disciplinas (...)

Os especialistas recomendam que o PPC seja atualizado com a previsão detalhada da utilização de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação, com detalhamento por disciplina e metodologia de ensino."

- Docentes e Coordenação do Curso: Com avaliação positiva.

"(...) O coordenador possui formação aderente com o curso, e com regime de trabalho de quarenta horas semanais. Um dos pontos fortes da UNITAU é o perfil do corpo docente.

O quadro é altamente qualificado (...). Em sua maioria, os docentes apresentam relações de trabalho e/ou pesquisa com o setor aeronáutico (...)

Os especialistas destacam a qualidade do corpo docente da Universidade de Taubaté, os quais apresentam formação acadêmica e experiência relevantes.

Há apenas sugestões pontuais no sentido de ações para melhoria do corpo docente.

Por exemplo, deveria se agregar ao corpo de professores que ministram aerodinâmica um docente com perfil mais adequado a essa área, que seria responsável por atividades teóricas e práticas.

Outra possibilidade para aprimoramento de professores seria um mapeamento do nível de maturidade dos docentes em suas disciplinas e propor educação continuada com curso on-line de grandes universidades como o MIT oferece em áreas de aerodinâmica, mecânica de voo, estruturas etc.

Além disso, uma ação interessante seria trazer profissionais da indústria aeronáutica para o corpo docente da Universidade no sentido de ministrar mini-cursos que dão direito a créditos para os alunos."

- Plano de Carreira Docente:

"O Plano de Carreira do corpo docente é estruturado pela Universidade de Taubaté. A Carreira Docente está regulamentada na Lei Complementar 248, de 18/04/2011; e na Lei Complementar 282, de 02/05/2012. O ingresso na carreira de professor na Unitaú se dá por meio de concurso público (...)

Os especialistas notaram empenho dos funcionários envolvidos na Comissão responsável pela progressão na carreira docente. Foram enviados anexos contendo informações sobre o processo de promoção docente e lista de aprovados."

- Colegiado de Curso:

"Seguindo o regimento da Universidade de Taubaté, especificamente a Deliberação Consep 231/2015, a universidade dispõe, em ordem crescente em termos de hierarquia, de Núcleo Docente Estruturante (NDE), que é específico para cada curso, existindo, portanto, um NDE para o curso de Engenharia Aeronáutica, com reuniões quinzenais documentadas por meio de atas; de Conselho de Departamento com cursos vinculados; e um Conselho de Ensino e Pesquisa (Consep), que é formado por funcionários e discentes da universidade."

- Infraestrutura física, wifi, internet: Com avaliação positiva, verificada a adequação das salas de aula, mobiliário, laboratórios, equipamentos, dependências administrativas, sanitários, sala de professores, espaços de convivência e alimentação, acessibilidade aos locais do curso, auditório, limpeza, ventilação. **Com recomendação de atualização de equipamentos complementares aos túnel de vento, bem como o túnel.**

"(...) De forma específica, os laboratórios essenciais para a proposta pedagógica do curso são compatíveis com o número de alunos atendidos e atendem à legislação específica para formação do egresso.

Laboratórios de informática são adequados e com disponibilidade de computadores para alunos e professores, possibilitando a rede de informação via cabo e Wi-fi (...)

Vale ressaltar que em reunião com os alunos, eles comentaram sobre a boa qualidade das aulas e da infraestrutura institucional. Com relação aos professores, em reunião, foi comentado sobre o bom atendimento à necessidade de materiais em laboratórios para a realização de aulas experimentais, recursos audiovisuais e Wi-fi (...)



Entretanto, há de se destacar um problema pontual com relação ao laboratório de aerodinâmica, materializado nas instalações do túnel de vento da universidade.

O túnel de vento está operando de forma normal. No entanto, não há um processo de aquisição de dados de forças aerodinâmicas. Os alunos anotam as forças em um display pontualmente para cada condição de ensaio que teoricamente varre várias condições. Dessa forma, a formação fica comprometida, pois os alunos não têm a possibilidade de exercitar em um aula experimental o processo de redução de dados que contemplam incertezas, histereses aerodinâmicas etc. Considerando que esse é um processo básico para investigação experimental em um projeto de aeronaves, é mandatório e urgente que o túnel de vento possua equipamento que contemple redução de dados experimentais aerodinâmicos.

O túnel de vento também deve ser melhorado para que se possa ter aulas experimentais sobre o tema tão fundamental em aerodinâmica que é a "Camada Limite". Disciplina experimental em aerodinâmica tem que ser mais estruturada, com experimentos e objetivos claros para cada conceito essencial de aerodinâmica. Por exemplo, há a necessidade de aulas laboratoriais de estudo de corpos rombudos e esbeltos, estudo de camada limite, estudo de perfil, estudo de asa e estudo de asa fuselagem. Essa é a estrutura básica de um curso experimental nível graduação de aerodinâmica. Além disso, a otimização de laboratórios para o curso de engenharia aeronáutica que são originalmente do curso de engenharia mecânica. Por exemplo, laboratório de hidráulica que pode ser melhorado no sentido de criar alguns sistemas hidráulicos simplificados de trem de pouso, por exemplo."

- Biblioteca: Com avaliação geral positiva.

"As instalações da biblioteca são adequadas, com ambiente claro, limpo, ventilado e com espaço e instalações para pesquisa em computadores, estudos individuais e em grupo com disponibilidade de recursos computacionais e acesso a redes de informação (internet e Wi-Fi).

A instituição possui biblioteca virtual, o que permite acesso a livros digitais, e também possibilita a pesquisa ao acervo físico por meio de internet.

No entanto, quanto ao acervo físico notamos a ausência de livros com edições atualizadas, periódicos e revistas especializadas.

A biblioteca dispõe de funcionários em quantidade adequada para o atendimento aos alunos e demais demandas inerentes ao local de pesquisa e estudo.

Os especialistas classificam como muito positivo o fato da universidade dispor de biblioteca digital e a possibilidade de busca a livros do acervo por meio de internet"

- Quadro de funcionários Técnicos e Administrativos: Com avaliação positiva.

"Os especialistas consideram adequadas a quantidade e a formação dos funcionários administrativos disponíveis para o curso."

- Atendimento às recomendações do Parecer CEE anterior:

"Algumas exigências na última avaliação não se mostraram atendidas e foram novamente contextualizadas nesse momento, conforme as seguintes solicitações:

- Maior aderência do perfil acadêmico do docente na disciplina de aerodinâmica: contratação de docente e/ou treinamento;

- Proposta abrangente de maior aderência de perfil acadêmico do docente à disciplina ministrada. Um plano que motive os professores a realizarem cursos, pesquisas e outros, relacionados ao curso ministrado;

- Plano de ações de ensino estruturado para atingir nota 4 no ENADE;

- Disciplina experimental em aerodinâmica tem que ser mais estruturada, com experimentos com objetivos claros para cada conceito essencial de aerodinâmica. Por exemplo, há a necessidade de aulas laboratoriais de estudo de corpos rombudos e esbeltos, estudo de camada limite, estudo de perfil, estudo de asa e estudo de asa fuselagem. Essa é a estrutura básica de um curso experimental nível graduação de aerodinâmica; e

- A otimização de laboratórios para o curso de engenharia aeronáutica que são originalmente do curso de engenharia mecânica. Por exemplo, laboratório de hidráulica que pode ser melhorado no sentido de criar alguns sistemas hidráulicos simplificados de trem de pouso."

Os Especialistas finalizaram seu Relatório com manifestação **favorável** ao pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso, nos termos da Deliberação CEE 171/2019.

Registraram os pontos fortes: Currículo, ementas, quadro docente, atribuições dos docentes e atividades do curso foram apresentadas de forma completa e clara, permitindo uma análise muito bem embasada.

E recomendam: O PPC do Curso precisa ser atualizado e completado, incluindo os tópicos NDE, Metodologias de Aprendizagem, Sistema de Avaliação do Curso e Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação e atualizando bibliografia adotada nas disciplinas. Por fim, deve se ter atenção às recomendações do último Parecer CEE ainda não atendidas.



CEESP/PPIC202300614



### Considerações Finais

À vista de toda a documentação encartada aos autos, tem-se o relatório apresentado pelos especialistas, com todo o detalhamento das atividades e funcionamento do curso, com apresentação de avaliação positiva em vários itens analisados e manifestação favorável pelo reconhecimento do Curso, com algumas recomendações.

No que se refere a tais recomendações, adota-se as abaixo elencadas:

- Promoção de ações que viabilizem maior aderência do perfil acadêmico dos docentes às disciplinas ministradas, nos casos apontados no relatório dos especialistas;
- Adequação dos laboratórios para as especificidades do curso;
- Atualização do PPC.

Ainda, os projetos a atividades de extensão encontram-se definidos, como colacionado acima, sendo que o presente pedido foi apresentado em 26 de janeiro de 2023, de forma que as atividades de extensão devem ser contempladas na matriz curricular do curso para os ingressantes em 2023, e tal verificação se dará na próxima avaliação.

### 2. CONCLUSÃO

**2.1** Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Aeronáutica, ofertado pela Universidade de Taubaté, pelo prazo de quatro anos.

**2.2** A IES deverá atender a Resolução CNE/CES 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, bem como a Deliberação CEE 216/2023, especialmente o artigo 3º.

**2.3** A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 27 de novembro de 2023

**a) Cons. Eduardo Augusto Vella Gonçalves**  
Relator

### 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Leandro Campi Prearo, Marco Aurélio Ferreira, Marcos Sidnei Bassi e Roque Theophilo Junior (*ad hoc*).

Sala da Câmara de Educação Superior 29 de novembro de 2023.

**a) Consª Eliana Martorano Amaral**  
Presidente da Câmara de Educação Superior

### DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale", em 06 de dezembro de 2023.

**Cons. Roque Theophilo Junior**  
Presidente

PARECER CEE 588/2023	-	Publicado no DOESP em 07/12/2023	-	Seção I	-	Página 24
Res. Seduc de 08/12/2023	-	Publicada no DOESP em 12/12/2023	-	Seção I	-	Página 32
Portaria CEE-GP 507/2023	-	Publicada no DOESP em 13/12/2023	-	Seção I	-	Página 27

