



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENGENHARIA CIVIL**
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica

PLANO DE ENSINO – 2020

(Atualizado em 02/03/2020)

Disciplina: Inovação em Transporte Aéreo (IT-212)

Professor: Mauro Caetano

Carga Horária Semanal: 3-0-0-5.

Créditos: 3

Requisitos: Não há.

Turma: Mestrado, Doutorado e Aluno(a) Especial (2020/1).

Horário: Terça-feira, das 9hs às 12hs.

Área de Concentração: Transporte Aéreo e Aeroportos.

Linha de pesquisa: Sistemas de Transportes.

1. EMENTA

Conceito de inovação. Taxonomias e tipologias de inovação. Dimensões do processo de inovação. Diferenças entre tecnologia e produto/serviço/processo. Inovação aberta. Planejamento e gestão do processo de inovação. Inovações em Transporte Aéreo. Inovações Aeroportuárias. Inovações em Companhias Aéreas. Inovações na Indústria Aeronáutica. Políticas de Inovação em Transporte Aéreo.

2. OBJETIVO

Discutir a dinâmica do processo de inovação; Identificar as características e especificidades dos processos de inovação, considerando seus determinantes, dimensões e atividades; Identificar e discutir práticas de inovação em transporte aéreo, bem como outros aspectos relacionados ao estado da arte sobre o tema e a gestão da inovação no setor.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (sujeito a alterações em função da quantidade de alunos, programações complementares, etc.)

A programação apresentada no Quadro 1 com os conteúdos a serem tratados foi desenvolvida de modo a serem abordados os elementos-chaves que dizem respeito à Inovação no Transporte Aéreo, sendo que sua distribuição ao longo do semestre poderá sofrer pequenas alterações de acordo com o desenvolvimento dos trabalhos durante o primeiro semestre letivo de 2020.

Aula	Data	Tema da aula	Texto base a ser analisado	Apresenta ção do texto adicional
1	03/03	Apresentação do Programa da Disciplina e “Contrato de Aula”.	Plano de Ensino e Modelos de Entregas	
2	10/03	Definição de Inovação e Inovações em Transporte Aéreo.	Manual de Frascati (2013), Manual de Oslo (2004), Schumpeter (1982), ANAC (2019)*.	
3	17/03	Gestão da inovação tecnológica.	Dodgson, Gann e Salter (2008). (Fichamento dos respectivos capítulos apresentados e, para quem não apresenta nessa aula, apenas dos <u>capítulos 1 e 2</u>)	
4	24/03	<i>Open innovation</i> .	Chesbrough (2006). (Fichamento dos respectivos capítulos apresentados e, para quem não apresenta nessa aula, apenas do <u>capítulo 4</u>)	
5	31/03	Técnicas e ferramentas de planejamento e gestão do processo de inovação	➔ Albors-Garrigos, Igartua e Peiro (2018).	Seleção de 1 aluno(a).
			➔ Caetano e Amaral (2011).	
6	07/04	Métricas de Inovação	➔ Carayannism, Goletsis e Grigoroudis (2018).	Seleção de 1 aluno(a).
			➔ Brattström et. al (2018).	
7	14/04	Fontes e procedimentos de pesquisa em Inovações no Transporte Aéreo.	➔ Ginieis, Sánchez-Rebull e Campa-Planas (2012).	Seleção de 1 aluno(a).
		Revisão Bibliográfica Sistemática.**		
-	21/04	Feriado (Tiradentes)		
-	28/04	“Semaninha”		
8	05/05	Sistema de inovação em transporte aéreo	➔ Franke (2007).	Seleção de 1 aluno(a).
			➔ Caetano e Alves (2019).	

9	12/05	Inovações Aeroportuárias.	→ Gil, Miozzo e Massini (2012).	Seleção de 1 aluno(a). Seleção de 1 aluno(a).
10	19/05	Inovações em Companhias Aéreas.	→ Moir e Lohmann (2018).	Seleção de 1 aluno(a). Seleção de 1 aluno(a).
11	26/05	Inovações na Indústria Aeronáutica.	→ Slayton e Spinardi (2016).	Seleção de 1 aluno(a). Seleção de 1 aluno(a).
12	02/06	Políticas de Inovação em Transporte Aéreo.	→ Nair e Paulose (2014)	Seleção de 1 aluno(a). Seleção de 1 aluno(a).
13	09/06	Apresentação do esboço do artigo da disciplina.		
14	16/06	Avaliação Final (P).		
15	23/06	Corpus Christi		
16	30/06	Entrega final E5.		

* Para esses textos da aula 2 não será necessária a realização de fichamentos;

** Exercício realizado em sala na identificação do estado da arte;

→ Para esses artigos, todos devem apresentar seus fichamentos, inclusive os que apresentarem o texto adicional, que também apresenta o fichamento do texto adicional.

Quadro 1: programa de aulas e conteúdo, passível de alterações de acordo com o calendário da turma.

4. ATIVIDADES DE ENSINO

- **Aulas teóricas:** aulas com apresentações em slides, textos e reflexões sobre a visão geral dos temas relacionados à disciplina, bem como debates a partir da análise da literatura e casos práticos e durante as aulas;
- **Entregas (E):** entregas específicas relacionadas à estruturação de estudos que norteiem a elaboração do artigo final da disciplina. Essas entregas serão realizadas gradativamente na medida em que os estudos forem avançando, como tema inicial de pesquisa, base teórica inicial, método de pesquisa, análise de resultados e artigo final;
- **Fichamento de texto (F):** todos os alunos realizarão **individualmente** o fichamento dos textos a serem analisados em sala de aula. Esse fichamento deverá ser entregue impresso no dia da aula (início) correspondente ao texto a ser discutido e deverá seguir o limite de 2 laudas (**uma folha impressa em frente e verso**), onde conste o nome do aluno, curso e disciplina, ano, identificação do texto analisado e os seguintes tópicos: **1) Contexto do trabalho, 2) Lacuna teórica a ser preenchida, 3) Método de pesquisa utilizado** – dizer quais autores utilizados na metodologia do artigo, **4) Principais resultados** e suas **5) Considerações finais com as implicações na inovação em transporte aéreo.**

→ **Apresentações do texto base (ATb):** em aulas previamente definidas os(as) aluno(as) serão sorteados(as) para apresentar o texto base da aula terá até 15 minutos para a apresentação do texto, que deverá contemplar os seguintes itens:

- 1) Contexto da obra;
- 2) Lacuna teórica a ser preenchida;
- 3) Método de pesquisa utilizado e seus autores sobre métodos;
- 4) Principais resultados do estudo;
- 5) Considerações finais com as implicações na inovação em transporte aéreo.

Critério de avaliação: atendimento aos itens solicitados e postura para apresentação (clareza, domínio do conteúdo e tempo de apresentação).

Observação: caso o(a) aluno(a) sorteado(a) para apresentar determinado texto não possa comparecer na aula programada, ele(a) deverá identificar um colega, de preferência o próximo a apresentar, para que faça uma permuta para a apresentação do texto sorteado do dia em seu lugar.

→ **Apresentação do texto adicional (ATa):** um aluno fará a sua contribuição individual para a disciplina ao apresentar em até 15 minutos um artigo que trate do tema da aula, contendo na apresentação: **1) Motivo para a escolha desse trabalho, 2) Contexto do trabalho, 3) Lacuna teórica preenchida, 4) Métodos utilizados, 5) Resultados do estudo e, 6) Implicações na inovação em transporte aéreo.** Condições: o artigo não pode estar entre as referências do texto base dessa aula. Além disso, esse artigo deve ter sido publicado em uma revista classificada no Qualis Capes entre os estratos A1 e A3 da área de **Engenharias** I (vide <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf> para consultar). O artigo, em formato pdf, deverá ser enviado via e-mail para os demais alunos e para o Professor da disciplina com pelo menos 72hs de antecedência à aula (3 dias) em que for apresentado, e no dia da apresentação, uma cópia impressa do fichamento (F), com até duas laudas desse artigo, deverá ser disponibilizada para o Professor da disciplina antes da apresentação.

Critério de avaliação: relevância do trabalho selecionado, atendimento aos itens solicitados e postura para apresentação (clareza, domínio do conteúdo e tempo de apresentação).

→ **Prova escrita (P):** será aplicada ao final da disciplina uma prova escrita contendo questões que abordem os temas estudados durante o semestre. Critério de avaliação: clareza e consistência na resposta às questões e relação com o que foi abordado na disciplina.

→ **Artigo (E5):** para a composição da nota final, cada aluno realizará individualmente um artigo relacionado à Disciplina. Esse artigo deverá ter **uma versão digital** em Word enviada para o e-mail do Professor (maurocaetano1912@gmail.com, caetano@ita.br) ao término da disciplina (**até o dia 30/06/2020**). Para a realização desse Artigo, serão realizadas orientações ao longo das aulas e também diretamente nos documentos das Entregas (E1 a E4). Esse artigo deverá ter **entre 3 e 10 páginas no total, em fonte Arial 12 e espaçamento 1.5 entre linhas**, bem como a seguinte estrutura com seus respectivos pesos na composição da nota: **Título, Resumo (1), Introdução (1), Base teórica e conceitual (3), Métodos (2), Análise dos resultados (2), Considerações finais (1), Referências.** Critério de avaliação: atendimento aos itens estabelecidos, consistência teórica, contribuições para o tema do ponto vista teórico e prático.

Importante: caso haja algum trecho do artigo tenha sido extraído de alguma publicação e que o caracterize como **plágio**, mesmo que seja apenas uma ou duas linhas, **será atribuída nota zero (0) a todo o artigo e às demais entregas.**

5. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Para cada uma das atividades de ensino (E, F, ATb, ATa, P e E5) será atribuída uma nota de 0 a 10 em suas respectivas análises, conforme descrito no item anterior, sendo que a composição da nota final (NF) do(a) aluno(a) será realizada a partir da Equação 1.

$$NF = \left[\left(0,1 \cdot \frac{\sum_{i=1}^4 E_i}{4} \right) + \left(0,1 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n F_i}{n} \right) + 0,15 \cdot ATb + 0,15 \cdot ATa + 0,2 \cdot P + 0,3 \cdot E5 \right] \quad (1)$$

Sendo n o número total de fichamentos (F) solicitados na disciplina, o valor máximo de NF será dez (10). A classificação do aluno em cada um dos conceitos adotados no Programa será realizada a partir da seguinte distribuição de NF para cada um dos seguintes conceitos:

- ❖ $10 \geq L$ (louvor) ≥ 9.5 ;
- ❖ $9.4 \geq MB$ (muito bom) ≥ 8.5 ;
- ❖ $8.4 \geq B$ (bom) ≥ 7.5 ;
- ❖ $7.4 \geq R$ (regular) ≥ 6.5 ;
- ❖ $6.4 \geq I$ (insuficiente) ≥ 5 ;

❖ $4.9 \geq D$ (deficiente) ≥ 0 .

Será reprovado o aluno que não atingir 85% (oitenta e cinco por cento) de frequência na disciplina.

REFERÊNCIAS

ALBORS-GARRIGOS, J.; IGARTUA, J. I.; PEIRO, A. Innovation management techniques and tools: its impact on firm innovation performance. **International Journal of Innovation Management**, v. 22, (6), 1850051, 2018.

BRATTSTRÖM, A.; FRISHAMMAR, J.; RICHTNÉR, A.; PFLUEGER, D. Can innovation be measured? A framework of how measurement of innovation engages attention in firms. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 48, pp 64-75, 2018.

CAETANO, M.; ALVES, C. J. P. Innovation system in air transport management. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 16, pp. 1-13, 2019.

CAETANO, M.; AMARAL, D. C. Roadmapping for technology push and partnership: a contribution for open innovation environments. **Technovation**, v. 31, pp. 320-335, 2011.

CARAYANNIS, E. G.; GOLETIS, Y.; GRIGOROUDIS, E. Composite innovation metrics: MCDA and the Quadruple Innovation Helix framework. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 131, pp. 4-17, 2018.

CHESBROUGH, H. W. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2006.

DODGSON, Mark; GANN, David; SALTER, Ammon. **The management of technological innovation: strategy and practice**. Oxford University Press Inc., New York, 2008.

FRANKE, M. Innovation: the winning formula to regain profitability in aviation? **Journal of Air Transport Management**, v. 13, p. 23–30, 2007.

GIL, N., MIOZZO, M., MASSINI, S.. The innovation potential of new infrastructure development: An empirical study of Heathrow airport's T5 project. **Research Policy** 41, 452–466, 2012.

GINIEIS, Matías; SÁNCHEZ-REBULL, María-Victoria; CAMPA-PLANAS, Fernando. The academic journal literature on air transport: analysis using systematic literature review methodology. **Journal of Air Transport Management**, v. 19, pp. 31-35, 2012.

MOIR, L.; LOHMANN, G. A quantitative means of comparing competitive advantage among airlines with heterogeneous business models: Analysis of U.S. airlines. **Journal of Air Transport Management**, v. 69, pp. 72–82, 2018.

MANUAL DE FRASCATI. **Metodologia proposta para definição de pesquisa e desenvolvimento experimental**. OCDE, Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2013.

MANUAL DE OSLO. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. FINEP, 2004.

NAIR, S., PAULOSE, H. Emergence of green business models: The case of algae biofuel for aviation. **Energy Policy**, v. 65, pp. 175–184, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle**. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey, 1988.

SLAYTON, R., SPINARDI, G. Radical innovation in scaling up: Boeing's Dreamliner and the challenge of socio-technical transitions. **Technovation**, 47, 47–58, 2016.

Bom trabalho a todos(as)!

Prof. Dr. Mauro Caetano
Professor da Disciplina

Prof. Dr. Wilson Cabral de Sousa Júnior
Coordenador do Programa (PG-EIA)