



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

Instruções para a Oferta do PE-Safety no. 6, 2014-2015

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
SEGURANÇA DE AVIAÇÃO E AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA, PE-Safety
Turma 11, cidade de São José dos Campos, SP

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), criado pelo Decreto Nº 27.695, de 16 de janeiro de 1950 e definido pela Lei 2.165, de 05 de janeiro de 1954, é uma Instituição Universitária especializada no Campo do Saber Aeroespacial, sob a jurisdição do Comando da Aeronáutica (COMAER), a qual tem por finalidade promover, por meio da educação, do ensino, da pesquisa e da extensão, o progresso das ciências e das tecnologias relacionadas com o Campo Aeroespacial e a formação de profissionais de nível superior nas especializações de interesse da Aeronáutica e do Setor Aeroespacial em geral.

1. HISTÓRICO E PROPÓSITO

Os cursos de Extensão e Especialização oferecidos pelo ITA têm características peculiares e alguns contêm disciplinas não existentes na grade curricular dos cursos de Graduação e de Pós-Graduação *stricto sensu* do Instituto, requerendo especialistas não presentes em seu corpo docente efetivo. Em particular, o curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (PE-Safety) do ITA oferece disciplinas com ênfase em (1) Engenharia Aeronáutica e Segurança de Sistemas Aeronáuticos e (2) Sistemas de Gestão de Segurança de Aviação, **sendo único no Brasil com estas características**. Dentro dessas áreas de pesquisa dedicadas, algumas de suas disciplinas são ministradas por professores estrangeiros em temas de importância internacional, como é o caso do *Human Factors in Aviation Safety*, *Aviation Safety Management Systems* e *Human Factors in Aviation Systems Engineering*, difundidos e incentivados internacionalmente pela Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO). Por esses motivos, o ITA tem a necessidade de contratar parte do curso. O Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), órgão no País responsável pela implementação do que consta no Anexo 13 da Convenção de Chicago de 7 de dezembro de 1944 que deu origem à Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO), trabalha em parceria com o ITA para a oferta e implementação de cursos na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada. Ademais, sob a óptica do SIPAER (Sistema de Investigação e



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), a criação deste curso oferece uma capacitação importante para os seus elos e demais profissionais ligados às entidades e organizações da comunidade aeronáutica, aumentando a percepção para a necessidade de atitudes pró-ativas na condução das atividades do setor aéreo, contribuindo para a consequente robustez da Segurança de Vôo no País.

O estabelecimento do Curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (PE-Safety), Pós-graduação *Lato Sensu* iniciou-se em 2002, com os primeiros encontros para o estabelecimento de parcerias para a primeira oferta, ocorrida em 2004. No período de 2004 a 2013 foram certificados 417 especialistas, 84 dos quais militares, oficiais e graduados do Comando da Aeronáutica, do Comando do Exército, da Polícia Militar do Estado de São Paulo e do Espírito Santo. Em 2010 o curso foi oferecido pela primeira vez na cidade do Rio de Janeiro, nas instalações do Instituto Militar de Engenharia (IME). 19 especialistas graduaram-se a partir dessa oferta na cidade do Rio de Janeiro. Em outubro de 2011 o curso passou a ser oferecido em Belo Horizonte, em parceria com o Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Minas Gerais. 19 especialistas graduaram-se nessa oferta em Belo Horizonte. Em 2013, foram oferecidas turmas concomitantes na TAM Linhas Aéreas, na cidade de São Paulo, *in-company*, e em Brasília, nas instalações e com apoio do CENIPA. Com os conhecimentos adquiridos no PE-Safety, as entidades e organizações que investiram em seus profissionais reconhecem, de maneira prática, o efetivo retorno na condução das atividades aeronáuticas, com ênfase ao gerenciamento e atitudes pró-ativas desenvolvidas em seu meio.

Estas Instruções referem-se à segunda oferta do curso para a Turma 11, em São José dos Campos, prevista para o período março a novembro de 2015.

1.1 OBJETIVOS

O PE-SAFETY visa à integração de competências hoje existentes, frequentemente atuando de modo isolado, em engenharia aeronáutica, segurança operacional de voo, confiabilidade e segurança de sistemas de aeronaves, gerenciamento de crises e planejamento de contingências, ambientes de negócios da aviação, certificação aeronáutica, responsabilidade civil, aspectos legais e contratos aeronáuticos, fatores humanos em aviação, aeroportos e segurança, manutenção de sistemas aeronáuticos, medicina aeroespacial. São objetivos do curso:

(a) Ampliar referenciais e aprofundar noções do conhecimento aeronáutico em suas interfaces com a Segurança de Aviação e a Aeronavegabilidade Continuada.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

(b) Fornecer subsídios para o crescimento da cultura de Segurança de Aviação nos diversos ambientes onde a atividade aérea é essencial, contribuindo para a atuação pró-ativa nos diversos escalões da organização.

(c) Incentivar o desenvolvimento de uma abordagem científica e tecnológica de modo a estimular novas linhas de pesquisa no campo de Segurança de Aviação em nosso País.

1.2 PÚBLICO-ALVO

Profissionais com curso universitário que atuam no setor de AVIAÇÃO e que almejam sistematizar e ampliar seus conhecimentos relacionados à SEGURANÇA DE AVIAÇÃO e à AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA em nível de Especialização, preparando-se para enfrentar os desafios e responsabilidades associados ao estabelecimento e implementação de uma sólida cultura nessas áreas do conhecimento. Em termos institucionais a formação oferecida por este programa é direcionada a profissionais ligados ao Ministério da Defesa (Forças Armadas), Secretaria Especial de Aviação Civil (ANAC, Infraero), ao Ministério da Justiça (Forças Auxiliares--- Polícias Militares, Polícias Cíveis e Bombeiros Militares dos Estados), fabricantes aeronáuticos, empresas do setor aéreo (linhas aéreas, táxis aéreos, logística na aviação), sonhadores e aficionados da atividade aérea, bacharéis em Ciências Aeronáuticas e em Aviação Civil.

1.3 INSTITUIÇÃO PARCEIRA PARA A GESTÃO FINANCEIRA

A gestão financeira do presente curso é de responsabilidade da **FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA** (FUNDEP), CNPJ 18.720.938-0001/04, Avenida Antonio Carlos, 6627, Unidade II, Campus UFMG, 31270-901, Belo Horizonte – MG.

A FUNDEP está devidamente credenciada como Fundação de Apoio do ITA conforme certificado MEC/MCT/GAT 001/2010 publicado no DOU 15/09/2011, sessão 1 folha 18.

2. CONCEPÇÃO DO PROGRAMA

Para cumprir os objetivos anteriormente mencionados, o ITA conta com professores atuantes nesta área do conhecimento aeronáutico, com extensa experiência profissional. Seguem as principais características relativas à presente oferta do curso.

2.1 LOCAL: ITA – Divisão de Engenharia Aeronáutica, sala 1406 – Praça Marechal do Ar Eduardo Gomes, no. 50 – São José dos Campos, SP – CEP 12228-900.

2.2 CERTIFICADO A QUEM CONCLUIR COM ÊXITO O PROGRAMA: Certificado de Especialista em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, outorgado pelo ITA. Tais certificados têm validade nacional, pois obedecem à Resolução CNE/CES no. 1, de 8 de junho de 2007.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

2.3 EXAME DE SELEÇÃO: Inclui análise curricular, prova escrita e entrevista, que serão realizadas conjuntamente nos dias **7/12/2014, 11/01, 22/02 e 14/03/2015** (vide Exame de Seleção, item 5 destas Instruções de Oferta).

Nota: para o candidato que não puder estar presente nos Exames de Seleção em São Paulo nas datas acima, o Exame de Seleção pode ser agendado com antecedência de pelo menos 3 dias úteis, junto à Secretaria do PE-Safety, (12) 3947-6984. Nesse caso, a prova escrita e a entrevista vão ser feitas nas instalações do ITA em São José dos Campos, SP. Nesse caso, o prazo máximo para agendamento de data para a execução do Exame de Seleção é **16 de março de 2015**.

2.4 DURAÇÃO: 9 meses.

2.5 DIAS DE AULA: sábados, das 8h30 às 13h e das 14h às 18h30 (eventualmente, aulas e "checkpoints" dos TCCs podem ser realizados aos domingos, nos mesmos horários).

2.6 MATRÍCULAS: o candidato aprovado deverá confirmar seu interesse em matricular-se, devendo, para tanto, efetivar o pagamento da primeira mensalidade de **R\$ 1.144,00** de um total de 15, seguindo as orientações que constam no *website* <http://www.cursoseeventos.ufmg.br/CAE/DetailharCae.aspx?CAE=6364> da FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA (FUNDEP), CNPJ 18.720.938-0001/04, Avenida Antonio Carlos, 6627, Unidade II, Campus UFMG, 31270-901, Belo Horizonte – MG.

2.7 VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO (A PRAZO): R\$ 17.160,00 (total de 15 parcelas de **R\$ 1.144,00**, incluindo a matrícula). Vide item **4.3** e seus subitens nessas Instruções de Oferta para mais detalhes.

3. DISCIPLINAS E RESPECTIVAS ÊNFASES ACADÊMICAS

O PE-Safety a ser oferecido em São José dos Campos, vai envolver as ênfases acadêmicas, disciplinas e docentes associados que se seguem.

3.1 Coordenação: Prof. Donizeti de Andrade, <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241>

3.2 ÊNFASE EM: Engenharia Aeronáutica e Segurança de Sistemas Aeronáuticos

AS-101 Fundamentos de Engenharia Aeronáutica (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Donizeti de Andrade, <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241>

AS-103 Fundamentos de Engenharia de Helicópteros e Aeronaves de Asas Rotativas (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Ronaldo Vieira Cruz, <http://lattes.cnpq.br/8157322438524365>

AS-111 Segurança e Confiabilidade de Sistemas Aeronáuticos (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. André Luiz Chiossi Forni, <http://lattes.cnpq.br/5526352433567109>

AS-181 Certificação Aeronáutica (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Sebastião Gilberto Maia Cavali, <http://lattes.cnpq.br/2035028842357625>



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

3.3 ÊNFASE EM: Sistemas de Gestão de Segurança de Aviação

AS-121 Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências, **OBRIGATÓRIA**

Prof. Tatiana de Miranda Jordão, <http://lattes.cnpq.br/6210285980277865>

AS-163 Medicina Aeroespacial (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Ricardo Gakiya Kanashiro, <http://lattes.cnpq.br/0140392213135448>

AS-191 Segurança Operacional de Voo (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Raul de Souza, <http://lattes.cnpq.br/1185394674604570>

AS-193 Aeroportos e Segurança (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Anderson Ribeiro Correia, <http://lattes.cnpq.br/1043712269063192>

3.4 Disciplinas Complementares

AS-199 Metodologia do Trabalho Científico (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Denis Lima Balaguer, <http://lattes.cnpq.br/1141324373030895>

AS-200 Trabalho de Conclusão de Curso (45 h-a), **OBRIGATÓRIA**

(Coordenação) Prof. Donizeti de Andrade, <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241> e Prof. Prof. Marcelo Sores Leão, <http://lattes.cnpq.br/1561590767311851>

3.5 OBSERVAÇÕES

3.5.1 Se oferecidas disciplinas opcionais, informações sobre as mesmas poderão ser encontradas no www.aer.ita.br/node/513.

3.5.2 Havendo necessidade, o ITA, através da Coordenação do PE-Safety, poderá substituir disciplina(s) e/ou professores presentes nessas Instruções de Oferta por outra(s) de interesse do Curso, mediante autorização do Conselho da Pró-Reitoria de Extensão e Cooperação (PROEC).

3.6 Conteúdos Programáticos

AS-101 Fundamentos de Engenharia Aeronáutica

Breve Histórico do voo e introdução à Engenharia Aeronáutica. Nomenclatura aeronáutica: dimensões e unidades, sistemas de coordenadas. Atmosfera, ventos, turbulência e umidade. A aeronave: principais partes e sistemas. O Escoamento aeronáutico. Efeitos do escoamento subsônico. Noções dos escoamentos transônico, supersônico e hipersônico. Desempenho, estabilidade e controle. Introdução ao projeto da configuração subsônica de aeronaves. Noções de propulsão. Noções de projeto estrutural e de cargas. Fases de desenvolvimento da aeronave convencional. **BIBLIOGRAFIA:** RAYMER, D.P., Aircraft Design: a Conceptual Approach. AIAA Education Series, 1989; ANDERSON, Jr., J.D., Introduction of Flight. McGraw-Hill Book Co., 1985; McCORMICK, B.W., Aerodynamics, Aeronautics, and Flight Dynamics. John Wiley & Sons, Inc., 1994.

AS-103 Fundamentos de Engenharia de Helicópteros e Aeronaves de Asas Rotativas

Resumo histórico de helicópteros e aeronaves de asas rotativas no Brasil e no mundo. Tecnologia do Helicóptero: configurações de aeronaves VTOL e helicópteros, formas de controle, tipos de rotores e suas articulações. Desempenho no voo pairado, no voo vertical e no voo à frente. Qualidades de Voo: Manobrabilidade e estabilidade estática e dinâmica. Pane mono e bimotor: Voo em autorrotação e voo categoria A. Vibrações e ruídos em helicópteros. Fenômenos Relacionados a Acidentes Comuns: ressonâncias solo e ar, rolamento dinâmico, choques das pás e operações próximas a obstáculos. **BIBLIOGRAFIA:** PROUTY, R.W., Helicopter Aerodynamics. Rotor & Wing International. PJS Publications



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

Inc., 1985; SAUNDERS, G.H., A Dinâmica do Voo de Helicóptero. Rio de Janeiro: LTC, 1985; BRAMWELL, A.R.S., Helicopter Dynamics. Edward Arnold, 1976.

AS-111 Confiabilidade e Segurança de Sistemas Aeronáuticos

Conceitos fundamentais: aeronavegabilidade, acidente, risco, segurança, falhas e erros, projeto *fail safe*, confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade. Requisitos de segurança de sistemas civis e militares. Processos de avaliação de segurança de sistemas e de avaliação de riscos na fase de desenvolvimento. Critérios de projeto e arquitetura de sistemas. Fatores humanos. Técnicas de análise de segurança no desenvolvimento. Métodos quantitativos. Aeronavegabilidade continuada. Processo de avaliação de segurança na fase de operação e respectivas técnicas de avaliação de segurança. Manutenção centrada na confiabilidade (RCM) e o processo MSG-3. Requisitos CMR. Despachabilidade e MMEL. Técnicas de determinação de confiabilidade e sua relação com segurança. RAMS. **BIBLIOGRAFIA:** AC/AMJ 25.1309 Arsenal - Advisory Circular/Advisory Material, Joint, Systems Design and Analysis - Federal Aviation Administration, European Aviation Safety Agency; SAE ARP 4761 - Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process on Civil Airborne Systems and Equipment; SAE ARP 5150 - Safety Assessment of Transport Airplanes in Commercial Service.

AS-121 Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências

Conceitos gerais de gerenciamento de crises, planejamento de contingências, continuidade de negócios. Modelo de planejamento em gerenciamento de crises e suas diversas fases. Gerenciamento de crises na aviação comercial. Normatização e legislação brasileira e internacional pertinentes. Apresentação de casos de fracassos e de sucessos na resposta a acidentes aeronáuticos na aviação comercial. Antecipação e reconhecimento de sinais de crise. Defesa Civil e o papel na resposta a incidentes críticos das autoridades públicas. Planos de Comunicação em Crise: conceitos, componentes, exemplos. Composição da equipe gestora de crises e sua preparação. Regras gerais de intercomunicação em crises. Técnicas de intervenção em incidente crítico e o atendimento em caso de acidente aeronáutico. Simulações e treinamentos das técnicas apresentadas. **BIBLIOGRAFIA:** NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD, *Federal Family Assistance Plan for Aviation Disasters*, 2000; IAC 200-1001 - ANAC, 2005; MITROFF, I. I. and ANAGNOS, G., *Managing Crises Before They Happen: What Every Executive And Manager Needs to Know About Crisis Management*, American Management Association, 2000.

AS-163 Medicina Aeroespacial

Introdução à Medicina Aeroespacial. Atmosfera. Leis dos gases. Fundamentos de anatomia e fisiologia cárdio-respiratória. Hipóxia. Aerodilatação. Doença da descompressão. Acelerações. Desorientação espacial. Fatores intervenientes na visão em aviação. Ruídos em aviação. Vibrações. Aspectos fisiológicos específicos do voo de helicóptero. Radiações. Dissinchronose. Fadiga de voo. Transporte aeromédico. O acidente aeronáutico. Aspectos médicos da investigação. **BIBLIOGRAFIA:** Aviation, Space and Environmental Medicine. Periódico editado pela Aerospace Medical Association (AsMA). Disponível em: <http://www.asma.org>; DAVIS, J.R. et al. (Ed.). *Fundamentals of aerospace medicine*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008; TEMPORAL, W.F. (Org.). *Medicina aeroespacial*. Rio de Janeiro: Luzes, 2005.

AS-181 Certificação Aeronáutica

Homologação aeronáutica. Regulamentos. Principais organizações (governamentais e civis). Processo de certificação de tipo. Processo de *rulemaking*. Homologação de empresas. Aeronavegabilidade continuada. Requisitos operacionais. Evolução da atividade de certificação.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

Manutenção MSG3. **BIBLIOGRAFIA:** CBA - Código Brasileiro de Aeronáutica; Organização da Aviação Civil Internacional, Anexo 8 - Certificado de Aeronavegabilidade de Aeronaves; RBHA 21 - Procedimento de homologação de produtos e Partes Aeronáuticas.

AS-191 Segurança Operacional de Voo

Filosofia, conceitos e definições básicas de Segurança Voo. Segurança de Voo no mundo e no Brasil. Filosofia, histórico e estruturação do Sistema Integrado de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, SIPAER. Conceituação de vocábulos, expressões e símbolos de uso no SIPAER - NSCA 3-1. Estruturação e atribuições do SIPAER NSCA 3-2. Gestão de Segurança Operacional - NSCA 3-3. Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo NSCA 3-4. Comunicação de acidentes e incidentes aeronáuticos - NSCA 3-5. Investigação de acidente e de incidente aeronáutico e ocorrência de solo - NSCA 3-6. Responsabilidades dos operadores de aeronaves em caso de acidente e incidente aeronáutico NSCA 3-7. Recomendações de segurança emitidas pelo SIPAER - NSCA 3-9. Formação técnico-profissional do pessoal do SIPAER - NSCA 3-10. Formulários em uso pelo SIPAER - NSCA 3-11. Código de ética do SIPAER NSCA 3-12. Gerenciamento de prevenção. Gerenciamento do risco operacional. "Crew Resource Management", CRM e gerenciamento do risco de tripulação. Perigo Aviário e Fauna. Programa de prevenção de acidentes aeronáuticos e relatório anual de atividades. Perigo baloeiro. Manuseio de componentes da aeronave. Tratados internacionais. Estrutura da segurança de vôo na Aviação Civil e na Aviação Militar no Brasil. Inter-relações entre os sistemas de prevenção e investigação de acidentes. História de segurança de vôo. Estudos de caso. **BIBLIOGRAFIA:** ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA, NSCA 3-1 a 3-12 - Normas do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER); FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, FAR 25 - Airworthiness Standards. Transport Category Airplanes; WELLS, A., *Commercial Aviation Safety, Third Edition*. McGraw-Hill Co., United States of America, 2001.

AS-193 Aeroportos e Segurança

Transporte aéreo brasileiro e sua infraestrutura. Componentes físicos de um aeroporto. Planejamento, operação e gerenciamento dos subsistemas. Os planos de proteção ao aeródromo e à aviação. Planos Diretores. O aeroporto e o meio ambiente. Escolha de sítio aeroportuário. Sistemas de gerenciamento da Segurança operacional em aeroportos. Proteção do Aeroporto contra atos de interferência ilícita. Influências da segurança no projeto aeroportuário. Estudos de caso. **BIBLIOGRAFIA:** HORONJEFF et al., *Planning and design of airports*. 5th edition, McGraw-Hill Co., USA, 2010; ANAC, Projeto de aeroportos. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC-154, Brasília, 2009; ASHFORD et al., *Airport Operation*, 3rd edition, McGraw-Hill Co., USA, 2013.

AS-199 Metodologia do Trabalho Científico

Introdução ao pensamento científico: histórico e princípios filosóficos do conhecimento. Conhecimento racional, intelectual e científico. Lógica formal, idéia e juízo. Raciocínio dedutivo. Lógica aplicada: metodologia científica. Campos da Ciência e produtos da Ciência. Relação entre Academia e Prática Profissional. Carreira acadêmica, finalidade de um programa de Especialização, de Mestrado e de Doutorado. Publicações científicas: classificação e finalidade. Pesquisa: preceitos éticos, viabilidade, aplicabilidade. Bancos de dados e busca estruturada da informação: o uso de uma biblioteca especializada; serviços e produtos disponíveis em bibliotecas para a pesquisa científica e tecnológica. Revisão de literatura: revisão sistemática. Estrutura de um projeto de pesquisa: tema, justificativa, objetivo geral, objetivo específico, formulação do problema da pesquisa, formulação da hipótese, metodologia, instrumentos, tratamento dos



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

dados, resultados, discussão, cronograma, custos. Conhecimento e aplicação das normas de documentação: apresentação e projeto gráfico de um trabalho: estrutura, apresentação de tabelas e gráficos, notas de rodapé, citações e referências bibliográficas. Esboço da estrutura de um Trabalho de Conclusão de Curso, de uma Dissertação de Mestrado e de uma Tese de Doutorado. **BIBLIOGRAFIA:** PARRA, D.; SANTOS, J.A. *Metodologia Científica*. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000; Regras de utilização dos serviços e recursos informacionais da Divisão de Informação e Documentação do ITA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro: 2002.

AS-200 Trabalho de Conclusão de Curso

Monografia desenvolvida em grupo pelos alunos. A monografia tem tema de interesse do curso, que é escolhido pelos alunos componentes dos grupos nas primeiras semanas de aulas, orientados pelos professores coordenadores da disciplina. Esses professores são designados pelo Coordenador do Curso. Encontros periódicos de avaliação para fixação de metas e data-limite para a entrega do trabalho são estabelecidos pelos professores coordenadores da disciplina. A defesa do TCC é prevista em edital específico emanado da Pró-Reitoria de Extensão e Cooperação do ITA. **BIBLIOGRAFIA:** Normas emanadas da Biblioteca do ITA, disponíveis em http://www.bibl.ita.br/tcc_especializacao_extensao.htm; PARRA, D.; SANTOS, J.A. *Metodologia Científica*. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000; Regras de utilização dos serviços e recursos informacionais da Divisão de Informação e Documentação do ITA.

4. INSCRIÇÕES

4.1 PERÍODO: de 18 de agosto a 16 de março de 2015.

4.2 CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

São as seguintes as condições exigidas para a inscrição no Exame de Seleção

4.2.1 PREENCHIMENTO DE CADASTRO E DIGITALIZAÇÃO DA FICHA DE INSCRIÇÃO

É **mandatório** que o candidato preencha seu cadastro no *website* da FUNDEP que pode ser acessado através do <http://www.aer.ita.br/node/513>. **Após o preenchimento, a Ficha de Inscrição deve ser enviada para suporte.extensao@fundep.ufmg.br e para tianamrrenno@gmail.com com cópia também para aline.arrojo@gmail.com.**

4.2.2 ENVIO VIA CORREIO, VIA "E-MAIL" OU ENTREGA PESSOAL NA SECRETARIA DO PE-Safety DOS SEGUINTE DOCUMENTOS (vide item 7).

- Ficha de Inscrição (completamente) preenchida e assinada
- Currículo Vitae DETALHADO (incluindo dados pessoais, formação acadêmica e experiência profissional)
- Carta de apresentação pessoal
- Cópia do diploma do curso de graduação
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

- ⇒ Cópia do RG
- ⇒ Cópia do CIC
- ⇒ 2 fotos 3X4 RECENTES

4.2.3 Taxa de Inscrição. Após preencher o cadastro, será gerado um boleto bancário para pagamento da taxa de inscrição. conforme orientação do *website website* da FUNDEP que pode ser acessado através do <http://www.aer.ita.br/node/513>. O valor da taxa de inscrição é de R\$ 120,00 (cento e vinte reais). **Não é aceito pagamento via cheque.**

4.3 Valor do Investimento

O valor do investimento (a prazo) para as Disciplinas Obrigatórias relativas à presente oferta do *PE-Safety* é de **R\$ 17.160,00** (dezesete mil, cento e sessenta reais) por aluno. Os pagamentos devem ser feitos via boletos gerados no *website website* da FUNDEP *website* que pode ser acessado através do <http://www.aer.ita.br/node/513>. Maiores detalhes sobre o valor do investimento no curso encontram-se nos itens **4.3.1**, **4.3.2** e **4.3.3** destas Instruções.

Mais detalhes sobre a forma de pagamento das disciplinas obrigatórias do curso se seguem.

4.3.1 Pagamento Através de Pessoa Jurídica

- ⇒ Parcela para Matrícula: 1 (uma) de R\$ **1.144,00** (um mil, cento e quarenta e quatro reais) para matriculados, a ser paga até o dia **19/03/2015**.
- ⇒ Restante: **16.016,00** (dezesesseis mil e dezesesseis reais) para matriculados, através de fatura com vencimento para dia **10/04/2015**.

Pagamento à vista: com desconto, no valor total de **R\$ 16.302,00** (dezesesseis mil, trezentos e dois reais) para matriculados, com vencimento da **fatura** em **19/03/2015**.

4.3.2 Pagamento Através de Pessoa Física

- ⇒ Parcela para Matrícula: 1 (uma) de R\$ **1.144,00** (um mil, cento e quarenta e quatro reais) para matriculados, a ser paga até o dia **19/03/2015**.
- ⇒ Demais parcelas: 14 parcelas de R\$ **1.144,00** (um mil, cento e quarenta e quatro reais) que devem ser pagas **até o dia 10 de cada mês**, de abril de 2015 a maio de 2016.

Pagamento à vista: com desconto, no valor total de **R\$ 16.302,00** (dezesesseis mil, trezentos e dois reais), com vencimento da **fatura** em **10/03/2015**.

4.3.3 Com Relação à Quitação do Investimento: apenas poderão participar da Formatura no ITA (prevista para 5 de dezembro de 2015) e/ou receberem seus Certificados **os alunos que tiverem TODO O VALOR DO INVESTIMENTO QUITADO JUNTO À FUNDEP**.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

5. EXAME DE SELEÇÃO

A seleção dos candidatos será realizada por uma banca de professores indicados pela coordenação do *PE-Safety*. O exame será aplicado nos dias **7/12/2014; 11/01, 22/02 e 14/03/2015** e constará de três etapas: (1) avaliação de currículo e da carta de apresentação pessoal, (2) prova escrita de inglês e redação em português, e (3) entrevista.

5.1 Primeira Etapa - avaliação curricular e da carta de apresentação pessoal. Serão avaliados o rendimento escolar do candidato no seu curso de graduação, seus eventuais cursos de especialização ou outros cursos de pós-graduação, suas eventuais publicações na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, sua eventual participação como estagiário e/ou bolsista em projetos institucionais e sua experiência profissional. A carta de apresentação pessoal com as razões da candidatura deverá expor os interesses do candidato em participar do curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, descrevendo, se possível, as interações do curso com suas atividades e/ou interesses profissionais.

5.2 Segunda Etapa – prova escrita, dividida em dois segmentos:

5.2.1 Prova de inglês: destina-se a avaliar a capacidade do candidato de leitura e compreensão de bibliografia acadêmica na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada na Língua Inglesa. Para tanto os candidatos deverão traduzir para o português um texto na Língua Inglesa, que verse sobre este assunto, sem auxílio de dicionário.

5.2.2 Redação em português: versa sobre uma das áreas de conhecimento associadas à Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, de acordo com o conteúdo das disciplinas e áreas de pesquisa fixadas no item 3 do presente edital. Serão levados em conta o grau de conhecimento na área e a capacidade de expressão escrita do candidato, incluindo ordenamento lógico dos argumentos, coesão argumentativa, precisão conceitual, clareza e fluência, bem como adequação à norma culta do português escrito.

5.3 Terceira Etapa – ENTREVISTA. Nesta etapa avaliam-se aspectos relacionados às qualificações acadêmicas do candidato, essenciais ao bom desempenho no curso. Os critérios adotados serão: (a) conhecimento teórico e metodológico na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada demonstrado pelo candidato; (b) capacidade argumentativa face às questões colocadas pela Banca Examinadora na entrevista; (c) habilidade para expor e debater seus objetivos em cursar o *PE-Safety*; (d) perspectivas sobre o seu desenvolvimento profissional. A entrevista avaliará ainda as motivações e o entendimento dos candidatos acerca dos objetivos e exigências de um Curso de Especialização, além da sua capacidade de cumprir as condições operacionais do programa e o objeto de pesquisa almejado pelo candidato para o desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

5.4 CALENDÁRIO, LOCAL, DURAÇÃO DA PROVA ESCRITA, PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA

5.4.1 CALENDÁRIO: a prova escrita e a entrevista serão realizadas conjuntamente nas datas e horários que se seguem.

Datas	Prova Escrita	Entrevista
7/12/2014 11/01, 22/02 e 14/03/2015	10h30	logo depois da Prova Escrita

Notas:

(1) o Candidato deverá optar, ao preencher a Ficha de Inscrição, pela data em que vai fazer a prova.

(2) Conforme o item 2.3 destas Instruções, o candidato que não puder estar presente nos Exames de Seleção em São Paulo nas datas acima, o Exame de Seleção pode ser agendado com antecedência de pelo menos 3 dias úteis, junto à Secretaria do PE-Safety, (12) 3947-6984. Nesse caso, a prova escrita e a entrevista vão ser feitas nas instalações do ITA em São José dos Campos, SP. Nesse caso, o prazo máximo para agendamento de data para a execução do Exame de Seleção é **16 de março de 2015**.

5.4.2 LOCAL: ITA – Divisão de Engenharia Aeronáutica, sala 1406 – Praça Marechal do Ar Eduardo Gomes, no. 50 – São José dos Campos, SP.

5.4.3 DURAÇÃO DA PROVA ESCRITA: 90 minutos

5.4.4 ENTREVISTAS: logo após da Prova Escrita.

5.5 RESULTADOS

Os resultados serão disponibilizados em ordem alfabética no *website* da FUNDEP (<http://www.cursoseeventos.ufmg.br/CAE/DetailharCae.aspx?CAE=6364>) e enviados via e-mail pela Coordenação do Curso no ITA. Não serão divulgados resultados por telefone.

Embora o ITA, através do presente Exame de Seleção, proceda a uma classificação por nota dos(as) candidatos(as) que se apresentam ao processo seletivo---arquivadas juntamente com as provas de conhecimento e de língua na secretaria do curso---, o Instituto não tem por norma sua divulgação, tenham sido eles aprovados ou não.

6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não há revisão de prova.
- Segundo as normas vigentes no ITA, não é possível a transferência de alunos do Curso de Especialização para outros cursos de Pós-Graduação da instituição.
- As informações contidas no currículo vitae detalhado poderão ter sua comprovação solicitada pela banca examinadora a qualquer tempo.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
PRÓ-REITORIA EXTENSÃO E COOPERAÇÃO

⇒ **DÚVIDAS: contatar Tânia e/ou Aline, Secretaria do PE-Safety, (12) 3947-6984.**

7. ENDEREÇO PARA A ENTREGA (E OU ENVIO) DA DOCUMENTAÇÃO

Secretaria do PE-Safety
Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, DCTA
Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA
Divisão de Engenharia Aeronáutica, sala 2408
Vila das Acácias
12228-900 São José dos Campos, SP
(a/c) Aline de Souza Arrojo Machado e/ou Tânia Maria Rachnik Rennó