



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

EDITAL no. 3/2009-2010

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
SEGURANÇA DE AVIAÇÃO E AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA, *PE-Safety*
Oferta na cidade do Rio de Janeiro

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 do COMAER 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 nas áreas de (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*, difundido e incentivado 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.



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

Ademais, sob a óptica do SIPAER (Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), a criação deste curso oferece uma capacitação importante para os Elos SIPAER 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, com conseqüente melhora da Segurança de Voo no País.

O estabelecimento do Programa 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 estabelecimentos de parcerias para a primeira oferta, ocorrida em 2004. No período de 2004 a 2008 foram certificados 186 especialistas (39 em 2004, 45 em 2005, 30 em 2006, 29 em 2007 e 43 em 2008), 28 dos quais militares, oficiais e graduados do Comando da Aeronáutica, do Comando do Exército e da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Com os conhecimentos adquiridos no *PE-Safety*, as entidades e organizações que investiram em seus profissionais já perceberam um importante passo dado, de maneira prática, na condução das atividades aeronáuticas, com ênfase ao gerenciamento e atitudes pró-ativas desenvolvidas em seu meio.

A partir de 2010, o ITA inicia a oferta do *PE-Safety* na cidade do Rio de Janeiro, graças à parceria e o apoio do **Instituto Militar de Engenharia** (IME) (www.ime.eb.br). Espera-se ser este o primeiro passo para o desenvolvimento bem-sucedido de outros programas entre as duas instituições.

1.1 OBJETIVOS

O *PE-SAFETY* visa à integração de competências hoje existentes, freqüentemente atuando de modo isolado, em engenharia aeronáutica, engenharia e *survivability* de helicópteros e aeronaves de asas rotativas, segurança operacional de voo, confiabilidade e segurança de sistemas de aeronaves, gerenciamento de crises, análise de ambientes de negócios da aviação, certificação



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

aeronáutica, responsabilidade civil, aspectos legais e contratos aeronáuticos, fatores humanos em segurança de aviação, aeroportos e segurança, manutenção de sistemas aeronáuticos. 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.

(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 recursos humanos envolvidos com o CENIPA (FFAA, Forças Auxiliares--- Polícias Militares, Polícias Cíveis e Bombeiros Militares dos Estados), ANAC, AEB, e demais agências, INFRAERO, fabricantes aeronáuticos, empresas aéreas, sonhadores e aficcionados da atividade aérea, bacharéis em Ciências Aeronáuticas e em Aviação Civil.

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: Instituto Militar de Engenharia (IME), Praia Vermelha, Praça General Tibúrcio, no. 80, URCA, Rio de Janeiro, RJ.

2.2 CERTIFICADO A QUEM CONCLUIR COM ÊXITO O PROGRAMA: Certificado de



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

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.

2.3 EXAME DE SELEÇÃO: Inclui análise curricular, prova escrita e entrevista, que serão realizadas conjuntamente no dia 27 de fevereiro de 2010 (vide Exame de Seleção, item 5 deste Edital).

2.4 DURAÇÃO: 10 meses.

2.5 DIAS DE AULA: sábados das 8 às 12h30 e das 13h30 às 18h.

2.6 MATRÍCULAS: o candidato aprovado deverá confirmar seu interesse em matricular-se, devendo, para tanto, efetivar o pagamento da primeira mensalidade (R\$ 1.300,00), de um total de 12, via cheque, em nome 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, até o dia 5 de março de 2010.

3. ÁREAS DE PESQUISA E RESPECTIVAS DISCIPLINAS

O *PE-Safety* a ser oferecido no Rio de Janeiro em 2010 vai envolver as seguintes linhas de pesquisa, disciplinas e docentes associados. **NOTA:** para fins do presente edital, ao lado da carga-horária, encontra-se a natureza da oferta para fins da obtenção do Certificado (se OBRIGATÓRIA ou OPCIONAL)

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

3.2 LINHA DE PESQUISA 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-113 Manutenção de Sistemas Aeronáuticos (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Alexander Augustus Maia Vasconcelos, <http://lattes.cnpq.br/8214948317312300>,

Prof. Manoel Galhart Vieira e Prof. Paulo Furtado

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 LINHA DE PESQUISA EM: Sistemas de Gestão de Segurança de Aviação

AS-121 Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências (40 h-a) , **OBRIGATÓRIA**

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

AS-145 Responsabilidade Civil, Aspectos Legais e Contratos em Aviação, **OBRIGATÓRIA**

Prof. Fernando de Oliveira Pontes, <http://lattes.cnpq.br/4535719050946761>

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

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

AS-177 Fatores Humanos em Segurança de Aviação (24 h-a), **OPCIONAL (ministrado na Língua Inglesa)**

Prof. Katherine A. Lemos, katherine@lemoscorp.com

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

Prof. Rômulo Sobral, <http://lattes.cnpq.br/7846796769071834>

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

Prof. Claudio Jorge Pinto Alves, <http://lattes.cnpq.br/1861923622627397>

AS-195 Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (40 h-a), **OPCIONAL**

CENIPA, <http://www.cenipa.aer.mil.br/cenipa/index.php>, Responsável, Prof. Uberacy Marcos Tottoli da Silva

3.4 Disciplinas Complementares

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

Prof. Camila Boari Thomaz Kouyomdjian, <http://lattes.cnpq.br/1711347414195110>

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

(Coordenação) Prof. Donizeti de Andrade, <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241> e Prof. Camila Boari Thomaz Kouyomdjian, <http://lattes.cnpq.br/1711347414195110>

3.5 OBSERVAÇÕES

Sobre as **Disciplinas Opcionais** presentes neste Edital, seguem as seguintes observações.

3.5.1 Local e Calendário

As referidas disciplinas serão oferecidas no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), de acordo com o seguinte cronograma:

➤ **AS-177** "Fatores Humanos em Segurança de Aviação": de 7 a 12 de junho de 2010.

➤ **AS-195** "Prevenção de Acidentes Aeronáuticos": de 14 a 19 de junho de 2010.

3.5.2 Disciplina AS-177 "Fatores Humanos em Segurança de Aviação": será ministrada na Língua Inglesa.



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

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-113 Manutenção de Sistemas Aeronáuticos

Introdução. Requisitos e regulamentos aeronáuticos aplicáveis. DIP – Desenvolvimento integrado do produto. “Design for Maintainability”, “RAM – Reliability, Availability and Maintainability. LCC (Life Cycle Cost)”. Planejamento da manutenção. “RCM (Reliability Centered Maintenance), On-Condition Maintenance, Hard Time Maintenance”. Relação entre manutenção e aeronavegabilidade continuada. Diagnóstico x Prognóstico (“Health Monitoring”). “Troubleshooting”. Fatores humanos na manutenção. Limitações na manutenção. Publicações Técnicas. Suporte ao cliente (MEL, AOG, SBs, *Overhaul*, Logística). **BIBLIOGRAFIA:** *DOD Guide for Achieving Reliability, Availability and Maintainability; Maintenance Guides – Civil Aviation Safety Authority (CASA); Human Factors in Aviation Maintenance - FAA.*

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-145 Responsabilidade Civil, Aspectos Legais e Contratos em Aviação

Responsabilidade civil (visão geral). Responsabilidade civil no Direito Aeronáutico. Legislação nacional e internacional. Limitação/Exclusão de Responsabilidade no Direito Aeronáutico. Causas de Responsabilidade Civil no Direito Aeronáutico. Acidente e Incidente aeronáutico. Seguro Aeronáutico. Contencioso Judicial. Aspectos Criminais. Casos Interessantes. Contratos: Conceito,



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

generalidades e princípios básicos. Obrigações comerciais. Principais modalidades de contratos existentes. Aeronaves: definição, classificação, formas de aquisição e perda da propriedade. Principais contratos sobre aeronave: construção, compra e venda, locação, arrendamento, leasing, fretamento, hipoteca. Seguros. Contratos internacionais: elementos, características, negociação. Legislação e Convenções pertinentes. Registro de Aeronaves. **BIBLIOGRAFIA:** STOCO, R., Tratado de Responsabilidade Civil - Doutrina e Jurisprudência. Ed. Revista dos Tribunais, 2007; MORSELLO, M. F., Responsabilidade Civil no Transporte Aéreo. Ed. Atlas, 2006; ALVARENGA, R., Direito Aeronáutico – dos Contratos e Garantias sobre Aeronaves. Belo Horizonte: Del Rey, 1992.

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. Dissincronose. 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-177 Fatores Humanos em Segurança de Aviação

Fases da segurança: conceito e projeto, engenharia e aeronavegabilidade continuada, procedimentos e treinamentos organizacionais e investigação de acidentes. Estatísticas de acidentes. Recomendações de acidentes. Prevenção do erro humano. Princípios da Psicologia Cognitiva: interação ser humano – computador, atenção e carga de trabalho, julgamento e tomada-de-decisão. Aspectos psicológicos na prevenção. Aplicações na aviação: aspectos relacionados ao projeto e sua fabricação, consciência situacional. Tópico para discussão: filosofia de automação com revisão de um acidente aéreo com essas características. Princípios da Psicologia Social: influência social e interações, percepções e comportamentos associados ao risco. Aplicações na aviação: CRM e influência cultural, cultura organizacional, comunicação, treinamento, SMS. Reações a mudanças. Tópicos para discussão: reporte de “safety” e cultura justa, enfoque sistêmico para a investigação de acidentes aeronáuticos. Papel do especialista em Fatores Humanos na Engenharia de Sistemas: métodos de projeto e análise de projetos, pré-implantação, testagem operacional. Estudo de caso histórico: sistemas sintéticos de visão. Tópico de discussão: NexGen com revisão de um caso de acidente histórico com essas características. Papel do especialista em Fatores Humanos na certificação e na aeronavegabilidade continuada: grupos de trabalho, revisão das fontes disponíveis (NTSB, FAA, FSI), alertas de segurança. Tópico de discussão: segurança equivalente. Papel do investigador desempenho humano nos acidentes: operadores de interesse, domínios de interesse, linha-do-tempo de investigação e linha-do-tempo geral, recomendações de segurança. Tópicos para discussão: enfoque sistêmico, causa provável, compartilhamento de informação. Estudo de caso. **BIBLIOGRAFIA:** WALTERS, M. James and SUMWALT, R. Aircraft Accident Analysis: Final Reports. Ed. McGraw Hill. 400p. 2000; Wickens, C. D. and Hollands, J. G. Engineering Psychology and Human Performance. Ed. Prentice Hall, 2000; REASON, James. Managing The Risks Of Organization Accidents. Ed. Ashgate, 1997.



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

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. 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 Vôo

Filosofia, conceitos e definições básicas de Segurança Vôo. Segurança de Vôo 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. Vistoria 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

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. Segurança operacional. Influências da segurança no projeto aeroportuário. Estudos de caso. **BIBLIOGRAFIA:** NEUFVILLE, R. e ODONI, A., *Airport Systems*. McGraw-Hill Co., United States of America, 2003; HORONJEFF, R. e McKELVEY, F. X., *Planning and Design of Airports*. Fourth Edition. McGraw-Hill Co., United States of America, 1994; CAVES, R. e GOSLING, G. D., *Strategic Airport Planning*. Elsevier Science Ltd, United Kingdom, 1999.

AS-195 Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

“Safety Management Systems”, SMS. “Flight Operations Quality Assurance”, FOQA. A prevenção no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, SISCEAB. Prevenção de acidentes no planejamento da atividade aérea. Prevenção de acidentes de manutenção. Prevenção de acidentes nas operações de helicópteros. A meteorologia na prevenção. Monitoramento do desgaste de material na prevenção de acidentes aeronáuticos. Relatório de prevenção, RELPREV. Relatório



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

confidencial para a segurança de voo, RCSV. Cargas perigosas. Prevenção do "Foreign Object Damage", FOD. Vistoria/auditoria de segurança operacional, VSO. Segurança em pátios de manobras. "Wind shear". "Controlled Flight Into Terrain", CFIT. "Approach and Landing Accident", ALA. Inter-relação com a Certificação Aeronáutica. **BIBLIOGRAFIA:** ALAN J. STOLZER, CARL D. HALFORD, AND JOHN J. GOGLIA., Safety Management Systems in Aviation. Ashgate. 2008; JOSÉ SÁNCHEZ-ALARCOS BALLESTEROS. Improving Air Safety through Organizational Learning. Ashgate. 2007; EDUARDO SALAS, KATHERINE A. WILSON, and ELEANA EDENS. Crew Resource Management. Ashgate. 2009.

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 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 21 de dezembro de 2009 a 25 de fevereiro de 2010



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

4.2 CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

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

4.2.1 PREENCHIMENTO E DIGITALIZAÇÃO DA FICHA DE INSCRIÇÃO E ENVIO PARA alinesa@ita.br (OU VIA FAX, 12 3947-6984)

4.2.2 ENVIO VIA CORREIO OU ENTREGA PESSOAL NA SECRETARIA DO *PE-Safety* DOS SEGUINTE DOCUMENTOS

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

4.2.3 Taxa de Inscrição: Pagamento, via cheque, em nome **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, via cheque, da taxa de R\$ 120,00 (cento e vinte reais).

4.3 Valor do Investimento

O investimento para a presente oferta do *PE-Safety* é de **R\$ 15.600,00** (quinze mil e seiscentos reais) por aluno. Consta de 12 parcelas de R\$ 1.300,00 (mil e trezentos reais), a serem pagas de janeiro a dezembro de 2010, até o dia 5 de cada mês. Os pagamentos devem ser feitos em nome 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. O valor do investimento na disciplina opcional AS-177 “Fatores Humanos em Aviação” é de **R\$ 1.560,00** (um mil, quinhentos e sessenta reais). A disciplina AS-195 “Prevenção de Acidentes Aeronáuticos”, a ser ministrada pelo CENIPA, é **gratuita** para quem estiver regularmente matriculado no curso.



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 realizar-se-á no **dia 27 de fevereiro de 2010**, 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



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

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.

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 na data e horário que se seguem.

Data	Prova Escrita	Entrevista
27 de fevereiro de 2010, sábado	10h30	14h

5.4.2 LOCAL: Ponto de reunião em frente à **Entrada Principal do IME**, Praça General Tiburcio no. 80, Praia Vermelha, URCA, Rio de Janeiro, RJ, às **10h**.

5.4.3 DURAÇÃO DA PROVA ESCRITA: 90 minutos

5.4.4 ENTREVISTAS: a partir das 14h

5.5 RESULTADOS

Os resultados serão disponibilizados em ordem alfabética na página do ITA na Internet (www.ita.br). Não serão divulgados resultados por telefone.

Embora o ITA, através do presente Exame de Admissão, 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.



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

7.5.1 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 da instituição.
- As informações contidas no currículo vitae detalhado poderão ter sua comprovação solicitada pela banca examinadora a qualquer tempo.

➤ **DÚVIDAS: contatar Aline, fone/fax: (12) 3947-6984, alinesa@ita.br**

Secretaria do *PE-Safety*
Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial, CTA
Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA
Divisão de Engenharia Aeronáutica, sala 2408
Vila das Acácias
12228-900 São José dos Campos, SP