



Catálogo de Serviços Técnicos Especializados do IEAv

2024



FORÇA AÉREA BRASILEIRA
Asas que protegem o País

ÍNDICE POR ÁREAS

3

**AEROTERMODINÂMICA E
HIPERSÔNICA**

5

TECNOLOGIA NUCLEAR

10

SENSORES E ATUADORES

19

LASER, ÓPTICA E APLICAÇÕES

31

**COMANDO E CONTROLE,
COMUNICAÇÃO, COMPUTAÇÃO,
INTELIGÊNCIA, VIGILÂNCIA E
RECONHECIMENTO**

An aerial photograph of a university campus. In the center, a tall, cylindrical tower with a flat top stands prominently. The tower has a dark section near the top. Surrounding the tower are several large, multi-story buildings with flat roofs. The campus is lush with greenery, including many trees and palm trees. A paved road curves around the central area. The overall scene is captured from a high angle, providing a clear view of the campus layout.

AEROTERMODINÂMICA E HIPERSÔNICA

LABORATÓRIO DE AEROTERMODINÂMICA E HIPERSÔNICA “PROFESSOR HENRY T. NAGAMATSU (LAH)”

Código: STE 001

Caracterização de sistemas e subsistemas em regimes supersônicos e hipersônicos

Descrição

Caracterização, por meio de dispositivos em solo e simulações computacionais, das condições de operação de sistemas e subsistemas aeroespaciais supersônicos e/ou hipersônicos, em escoamentos com e sem reações de combustão

Entregável

Relatório de ensaio

Código: STE 002

Projeto e manufatura de peças por meio de manufatura aditiva de material polimérico

Descrição

Manufaturar peças por meio de manufatura aditiva (impressora 3D) utilizando materiais poliméricos como matéria-prima

Entregável

Projeto, peça e relatório de inspeção dimensional

An aerial photograph of a university campus. In the center, a tall, cylindrical tower with a flat top stands prominently. The tower has a series of windows or openings along its side. Surrounding the tower are several large, multi-story buildings with flat roofs. The campus is lush with greenery, including many trees and a large lawn. A paved road curves around the central area. The overall scene is captured from a high angle, providing a comprehensive view of the campus layout.

TECNOLOGIA NUCLEAR

LABORATÓRIO DE RADIAÇÃO IONIZANTE (LRI)

Código: STE 003

Ensaio de tolerância à radiação ionizante para dispositivos e circuitos eletrônicos (TID - Total Ionizing Dose e SEE - Single Event Effects)

Descrição

Realizar ensaio de qualificação de dispositivos e circuitos eletrônicos pela exposição desses sistemas a um campo de radiação conhecido de raios gama (a partir de uma fonte de Co-60), de nêutrons (a partir de um gerador de Deutério-Trítio), ou de outras fontes, para caracterizar a resposta desses dispositivos à dose acumulada (TID) e a efeitos de eventos singulares (SEE)

Entregável

Relatório de ensaio

Código: STE 004

Ensaio de irradiação de amostras e materiais com radiação ionizante

Descrição

Realizar ensaio de amostras e materiais pela exposição desses itens a um campo de radiação conhecido de raios gama (a partir de uma fonte de Co-60) ou de nêutrons (a partir de um gerador de Deutério-Trítio, ou outras fontes), para avaliar os efeitos da radiação na alteração das suas propriedades

Entregável

Relatório de ensaio

LABORATÓRIO DE DOSIMETRIA AEROESPACIAL (LDA)

Código: STE 005

Avaliação ou medição de dose de radiação ionizante em tripulações de aeronaves

Descrição

Realizar estimativas ou medidas de níveis de dose esperados ou percebidos em tripulações de aeronaves pelo uso de cálculo, simulação e instrumentos de medida especificamente destinados ao ambiente aeronáutico

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 006

Avaliação de atenuação da radiação ionizante em blindagens e materiais

Descrição

Realizar ensaio de amostras de materiais pela exposição desses itens a diferentes campos de radiação conhecidos, para avaliar a atenuação da radiação ionizante no material

Entregável

Relatório de ensaio

LABORATÓRIO DE DOSIMETRIA AEROESPACIAL (LDA)

Código: STE 007

Cálculo de blindagem e análise de transporte de radiação ionizante em dispositivos e materiais (cálculo ou simulação)

Descrição

Desenvolver análise do transporte da radiação ionizante na matéria por meio de cálculo ou simulação, apresentando parâmetros de interesse do cliente

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 008

Assessoria técnica em radioproteção

Descrição

Prestar serviço de consultoria técnica na área de radioproteção com vistas a assessoramento na tomada de decisão

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE DOSIMETRIA AEROESPACIAL (LDA)

Código: STE 009

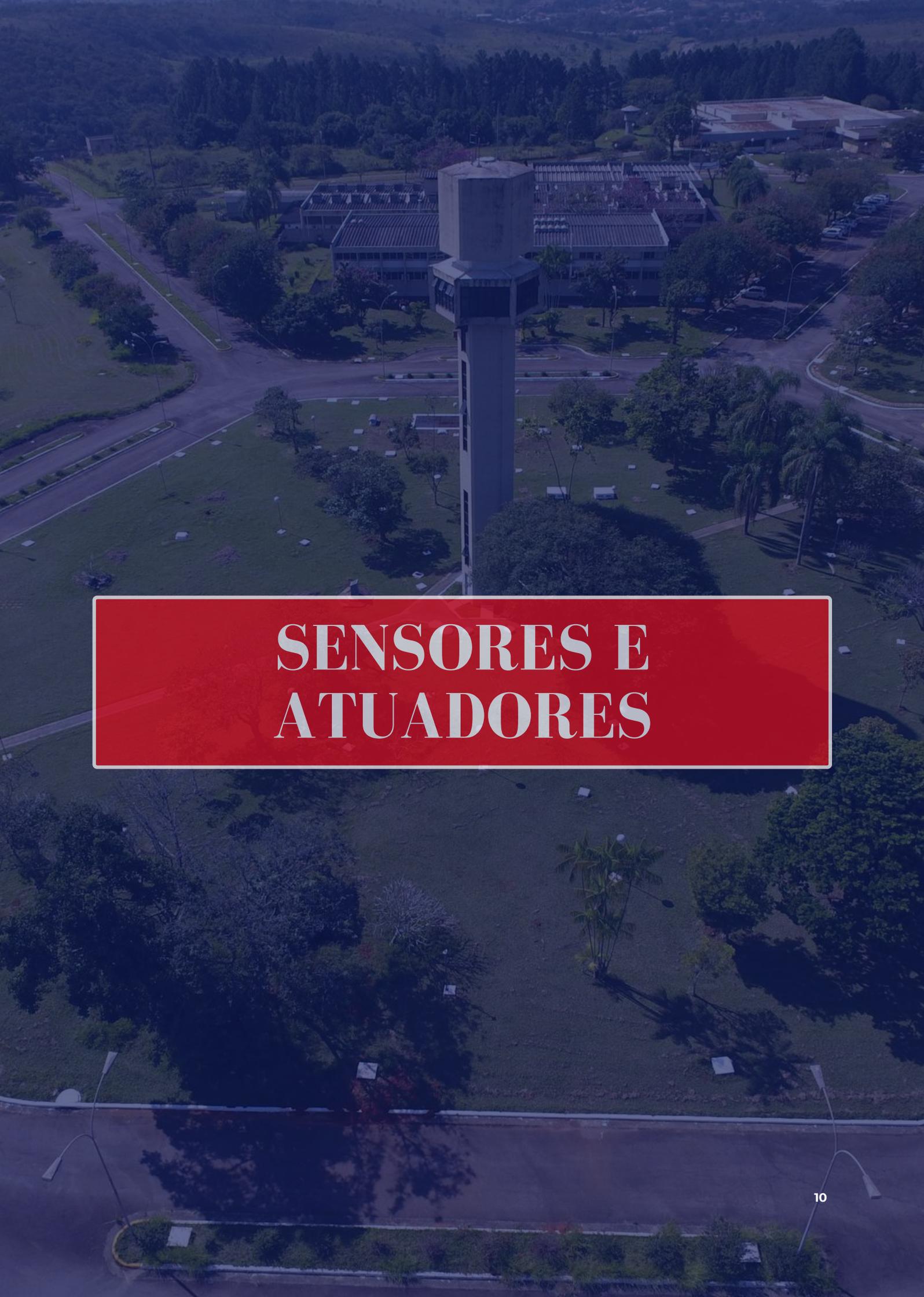
Treinamento em radioproteção de tripulações de aeronaves

Descrição

Treinamento para agentes do setor aeronáutico ou tripulantes com relação aos efeitos da radiação cósmica, radioproteção e segurança radiológica, normas e procedimentos para a implantação e manutenção do serviço de proteção radiológica com enfoque específico em tripulações de aeronaves, entre outras atividades relacionadas

Entregável

Relatório de Serviço

An aerial photograph of a university campus. In the center, a tall, cylindrical clock tower stands prominently. The tower has a flat top and a series of windows or openings around its middle. Surrounding the tower are several large, multi-story buildings with flat roofs. The campus is lush with greenery, including many trees and palm trees. A paved road curves around the central area, and there are parking lots with several cars. The overall scene is a well-maintained academic environment.

SENSORES E ATUADORES

LABORATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES (LCDS)

Código: STE 010

Caracterização eletro-óptica de dispositivos semicondutores

Descrição

Medição de características de variação da corrente e da capacitância com a tensão em temperaturas entre 10 K e ambiente e medições de respostas elétricas geradas por estímulos luminosos, bem como análise de resultados

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 011

Projeto inicial e de versões melhoradas de dispositivos semicondutores

Descrição

Estabelecimento a partir de conceitos básicos e cálculos dos aspectos físicos e roteiros propostos de fabricação de dispositivos semicondutores

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 012

Caracterização eletromagnética de materiais e dispositivos. Faixa de medida: 100 HZ a 40 GHz; 300 GHz até 6 THz. Faixa de temperatura: -40°C e 160°C. Umidade: 0 - 100%

Descrição

Medição de características de variação da corrente e da capacitância com a tensão em temperaturas entre 10 K e ambiente e medições de respostas elétricas geradas por estímulos luminosos, bem como análise de resultados

Entregável

Relatório com os dados medidos

Código: STE 013

Caracterização eletromagnética de materiais em RF, micro-ondas e terahertz: permissividade, permeabilidade, refletância e transmitância. Faixa de medida: 100 HZ a 40 GHz; 300 GHz até 6 THz. Faixa de temperatura: -40°C e 160°C. Umidade: 0 - 100%

Descrição

Caracterização dos materiais definindo o circuito equivalente. Obtenção dos parâmetros de impedância

Entregável

Relatório com os dados medidos

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 014

Medidas de sensores magnéticos (Hall) Faixa: 0,1 gauss até 1 Tesla

Descrição

Aferição de sensores de campo magnético

Entregável

Relatório com os dados medidos

Código: STE 015

**Medidas para pré-análise de EMI/EMC em componentes e sistemas:
emissões conduzidas e irradiadas**

Descrição

**Avaliação de emissões conduzidas e irradiadas, de acordo com norma
FCC**

Entregável

Relatório com os dados medidos

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 016

Assessoria técnica nas áreas de Blindagens Eletromagnéticas. Faixa de medida: 100 HZ a 40 GHz; 300 GHz até 6 THz. Faixa de temperatura: -40°C e 160°C. Umidade: 0 - 100%

Descrição

Orientação para definição de processo com parâmetros ótimos de síntese e fabricação da blindagem

Entregável

Orientação e acompanhamento de pessoal durante o processo

Código: STE 017

Assessoria técnica em calibração de sensores magnéticos (Hall). Faixa: 0,1 Gauss até 1 Tesla

Descrição

Orientação para definição de processo com parâmetros ótimos

Entregável

Orientação e acompanhamento de pessoal durante o processo

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 018

Treinamento em Controle e Automação de instrumentação Científica no ambiente VEE-Pro

Descrição

Curso introdutório sobre as rotinas usuais de controle e automação de processos com instrumentação científica

Entregável

Participação em curso com mínimo de 80% de presença, 40 h/aula

Código: STE 019

Treinamento em EMC/EMI em instrumentação eletrônica

Descrição

Curso introdutório sobre normas de EMC/EMI e ensaios

Entregável

Participação em curso com mínimo de 80% de presença, 40 h/aula

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 020

Treinamento em cálculo de Seção Reta Radar (RCS) de estruturas aeronáuticas, marítimas e terrestres

Descrição

Curso introdutório sobre métodos computacionais de avaliação de RCS

Entregável

Participação em curso com mínimo de 80% de presença, 40 h/aula

Código: STE 021

Treinamento em Blindagens eletromagnéticas

Descrição

Curso introdutório sobre avaliação de materiais na faixa de terahertz

Entregável

Participação em curso com mínimo de 80% de presença, 40 h/aula

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETROMAGNÉTICOS (LSE)

Código: STE 022

Treinamento em caracterização de materiais empregando tecnologia Terahertz

Descrição

Curso introdutório sobre avaliação de materiais na faixa de terahertz

Entregável

Participação em curso com mínimo de 80% de presença, 40 h/aula

An aerial photograph of a university campus. In the center, a tall, cylindrical tower with a flat top stands prominently. The tower has a series of windows or openings along its side. Surrounding the tower are several large, multi-story buildings with flat roofs. The campus is lush with greenery, including many trees and palm trees. A paved road with a median runs through the scene, curving around the tower. The overall scene is captured from a high angle, providing a wide view of the campus layout.

LASER, ÓPTICA E APLICAÇÕES

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES A LASER E ÓPTICA (DedALO)

Código: STE 023

Assessoria técnica em processos de tratamento de superfícies metálicas com laser

Descrição

Desenvolvimento tecnológico do tratamento de superfícies para mitigação de problemas de desgaste, delaminação, corrosão e acúmulo de água/gelo

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 024

Assessoria técnica em processos de soldagem de materiais metálicos com laser.

Descrição

Desenvolvimento tecnológico de união de materiais metálicos com feixes de laser para conferir produtividade, reprodutibilidade e automação em operações industriais

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES A LASER E ÓPTICA (DedALO)

Código: STE 025

Treinamento em processos de tratamento de superfícies metálicas com laser

Descrição

Treinamento em processos de gravação, marcação, microusinagem, microestruturação, microtexturização, têmpera e revestimentos avançados com uso de lasers

Entregável

Material didático de treinamento em processos de tratamento de superfícies metálicas com laser

Código: STE 026

Treinamento em processos de adição de materiais em superfícies metálicas com laser

Descrição

Treinamento em adição de camadas avançadas para ambientes extremos de serviço, incluindo cladding, alloying e manufatura aditiva

Entregável

Material didático de treinamento em processos de adição de materiais em superfícies metálicas com laser

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES A LASER E ÓPTICA (DedALO)

Código: STE 027

Treinamento em processos de soldagem de materiais metálicos com laser

Descrição

Treinamento em processos de soldagem a laser, metalurgia da soldagem, desenvolvimentos atuais e segurança operacional

Entregável

Material didático de treinamento em processos de soldagem de materiais metálicos com laser

LABORATÓRIO DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA A LASER (LASIL)

Código: STE 028

Realização de Espectroscopia de Emissão atômica de elementos nos estados sólido e gasoso

Descrição

Caracterizar emissão de luz para elementos em estado sólido e gasoso

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 029

Realização de Espectroscopia de Absorção atômica de elementos nos estados sólido, líquido e gasoso

Descrição

Caracterizar absorção de luz para elementos em estado sólido e gasoso

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA A LASER (LASIL)

Código: STE 030

Realização de Espectroscopia Optogalvânica em lâmpadas de cátodo oco com resolução de até 20 MHz nas regiões do visível e infravermelho

Descrição

Caracterizar absorção de luz para elementos em estado gasoso

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 031

Realização de Espectroscopia Optogalvânica Contra Propagante em lâmpadas de cátodo oco com resolução de até 20 MHz nas regiões do visível e infravermelho

Descrição

Caracterizar absorção de luz para elementos em estado gasoso

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA A LASER (LASIL)

Código: STE 032

Realização de Fluorescência Induzida por Laser (LIF) com resolução de até 20 MHz nas regiões do visível e infravermelho

Descrição

Caracterizar absorção e de emissão de luz para elementos em estado gasoso

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 033

Caracterização qualitativa por Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS) de amostras sólidas

Descrição

Caracterizar plasma por emissão de luz para elementos em estado sólido

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA A LASER (LASIL)

Código: STE 034

Evaporação/ablação de materiais metálicos a laser no regime de pulsos de nanossegundo

Descrição

Avaliar possibilidade e condições de evaporação via laser de materiais em estado sólido

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 035

Espectrometria de massa de materiais sólidos através da técnica SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry) para massas de até 300 u.m.a para análises superficiais (100 nm de resolução) e em profundidade (1 nm de resolução)

Descrição

Caracterizar plasma por emissão de luz para elementos em estado sólido

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE MEDIÇÃO DE SUPERFÍCIES ÓPTICAS (LMSO)

Código: STE 036

Medidas e avaliação de parâmetros de rugosidade Ra, Rz e Rzmax

Descrição

Avaliação do perfil de rugosidade e profundidade das peças e padrões

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 037

Assessoria técnica para avaliação e dimensionamento de parâmetros de rugosidade em peças e padrões

Descrição

Orientação na confecção de procedimento de medição de rugosidade utilizando os parâmetros de medição, conforme normas de calibração

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE MEDIÇÃO DE SUPERFÍCIES ÓPTICAS (LMSO)

Código: STE 038

Avaliação de planeza e paralelismo utilizando interferometria

Descrição

Avaliação de planeza e paralelismo utilizando interferometria a laser, com o método de diferença de fase em relação a um plano de referência

Entregável

Relatório de Calibração ou Medição

LABORATÓRIO DE SENSORES A FIBRA ÓPTICA (LSFO)

Código: STE 039

Assessoria técnica em processos de caracterização de componentes a fibra óptica

Descrição

Análise de viabilidade da caracterização de componentes a fibra óptica, montagem de setup e caracterização conforme requisitos apresentados

Entregável

Relatório de Serviço

Código: STE 040

Assessoria técnica em fabricação e caracterização de Grades de Bragg

Descrição

Análise de viabilidade da Grade de Bragg que se pretende fabricar e/ou caracterizar e fabricação e/ou caracterização conforme requisitos apresentados

Entregável

Relatório de Serviço

LABORATÓRIO DE SENSORES A FIBRA ÓPTICA (LSFO)

Código: STE 041

Assessoria técnica em montagem, teste e caracterização de sensores à fibra óptica

Descrição

Análise de viabilidade da montagem, teste e caracterização pretendidas, e execução da montagem, dos testes e das caracterizações conforme requisitos

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 042

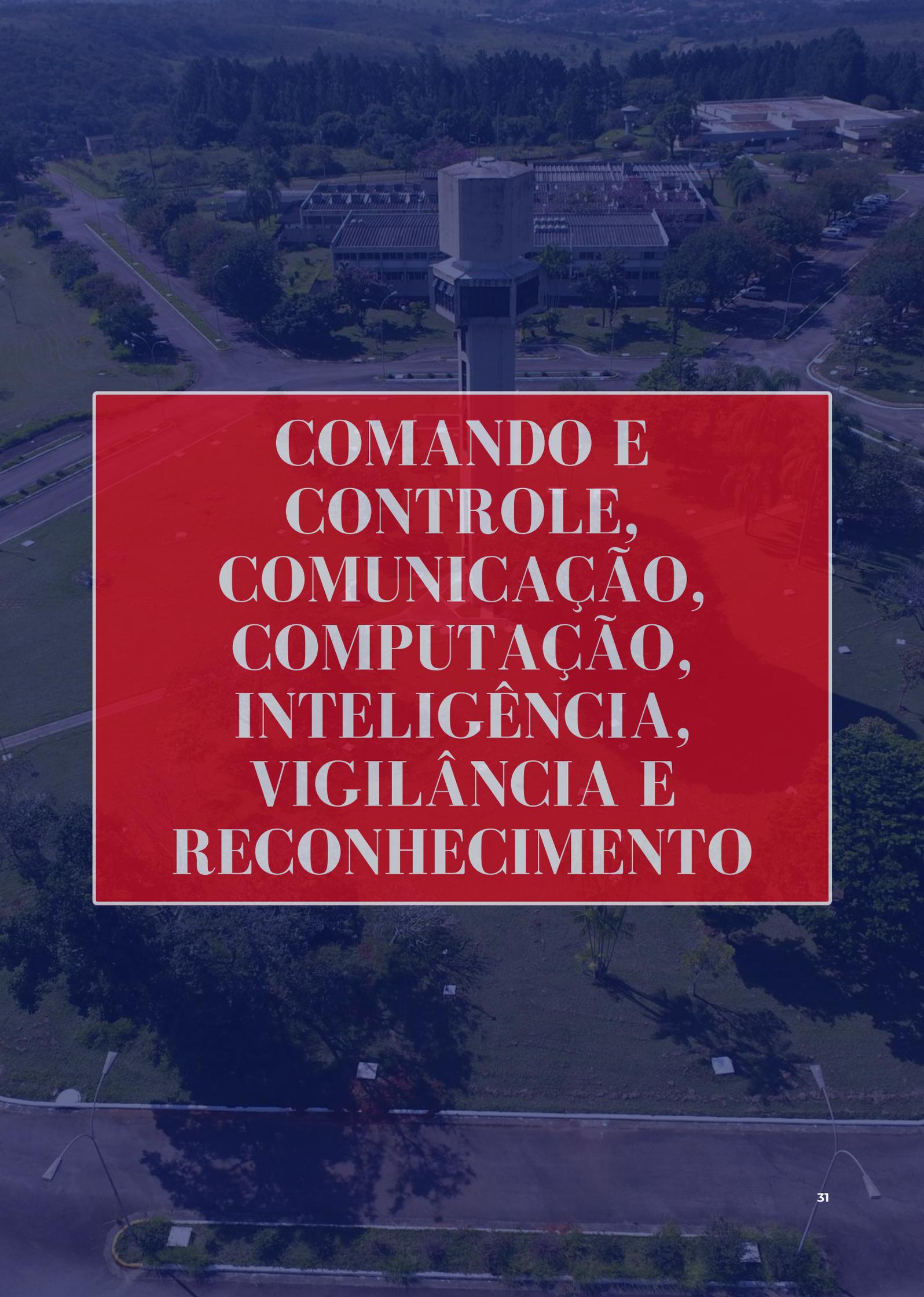
Treinamento em processos de fabricação e caracterização de sensores a fibra óptica

Descrição

Realização de treinamento teórico e prático de processo de fabricação de sensores à fibra óptica relacionados à linha de atuação do IEAv

Entregável

Certificado de Conclusão



**COMANDO E
CONTROLE,
COMUNICAÇÃO,
COMPUTAÇÃO,
INTELIGÊNCIA,
VIGILÂNCIA E
RECONHECIMENTO**

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS EM TEMPO REAL (LabPITER)

Código: STE 043

Processamento de imagens para fins de navegação aérea por imagens

Descrição

A partir de um conjunto de imagens aéreas de uma rota a ser sobrevoada, elencam-se algoritmos e métodos computacionais para processamento dessas imagens de forma a inferir a posição geográfica da plataforma aérea em dado momento do voo

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 044

Extração de informação em imagens aéreas

Descrição

A partir de um conjunto de imagens aéreas, elencam-se métodos computacionais e algoritmos para extrair informações desejadas em tempo real, em alto desempenho computacional

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS EM TEMPO REAL (LabPITER)

Código: STE 045

Inteligência Artificial embarcada em drones

Descrição

Embarcar técnicas de inteligência artificial em drones para obtenção automática de informações em aplicações em tempo real

Entregável

Relatório Técnico

Código: STE 046

Inteligência artificial em aplicações de sensoriamento remoto

Descrição

Apresentar soluções de inteligência artificial para extração automática de informações a partir de dados capturados por satélites, aeronaves tripuladas ou não tripuladas

Entregável

Relatório Técnico

LABORATÓRIO DE RADIOMETRIA E CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES ELETRO-ÓPTICOS (LaRaC)

Código: STE 047

Medidas de assinatura espectral e reflectância de materiais e superfícies (Radiometria)

Descrição

Determinação do fator de reflectância de materiais e superfícies, para comprimentos de onda de 350 a 2500 nm

Entregável

Relatório de Serviço

Código: STE 048

Caracterização Espectral de Sensores Imageadores Eletro-ópticos (visível e termal)

Descrição

Determinação da sensibilidade de sistemas eletro-ópticos em função do comprimento de onda da radiação eletromagnética incidente, para comprimentos de onda de 350 nanômetros a 14 micrômetros

Entregável

Relatório de Serviço.

LABORATÓRIO DE RADIOMETRIA E CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES ELETRO-ÓPTICOS (LaRaC)

Código: STE 049

Caracterização Radiométrica de Sensores Imageadores Eletro-ópticos (visível e termal)

Descrição

Determinação da sensibilidade de sistemas eletro-ópticos em função da intensidade da radiação eletromagnética incidente, para comprimentos de onda de 350 nanômetros a 14 micrômetros

Entregável

Relatório de Serviço

Código: STE 050

Caracterização Espacial de Sensores Imageadores Eletro-ópticos (visível e termal)

Descrição

Determinação da resolução espacial de sistemas eletro-ópticos, para comprimentos de onda de 350 nanômetros a 14 micrômetros

Entregável

Relatório de Serviço

LABORATÓRIO DE RADIOMETRIA E CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES ELETRO-ÓPTICOS (LaRaC)

Código: STE 051

Assessoria técnica em medições, testes e caracterização em medições espectrorradiométricas

Descrição

Análise de viabilidade de medições, construções de arranjos experimentais, testes e caracterizações espectrorradiométricas

Entregável

Relatório de Serviço

Código: STE 052

Treinamento em Radiometria e Caracterização de Sensores

Descrição

Treinar RH para a realização de medições e análise de dados em radiometria e caracterização de sensores eletro-ópticos

Entregável

Aulas expositivas e práticas

**PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DO IEAV
SUJEITA À DISPONIBILIDADE DOS LABORATÓRIOS**



INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS

Trevo Coronel Aviador José Alberto do Amarante, 1

Putim - CEP - 12.228-001

Caixa Postal 6044 - CEP - 12.228-970

São José dos Campos - SP - Brasil

Fone: (12) 3947-5360 - (12) 3947-5374 - Fax (12) 3944-1177

Assessoria de Comunicação Social: acs.icav@fab.mil.br

www.icav.dcta.mil.br