

Universidade do Sul de Santa Catarina

Curso de Graduação em

Ciências Aeronáuticas



UnisulVirtual

Universidade do Sul de Santa Catarina

Curso de Graduação em

Ciências Aeronáuticas

Modalidade a distância

Manual do Curso

UnisuVirtual

Palhoça, 2015

Créditos

Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul

Reitor

Sebastião Salésio Herdt

Vice-Reitor

Mauri Luiz Heerd

Pró-Reitor de Ensino, de Pesquisa e de Extensão

Mauri Luiz Heerd

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Luciano Rodrigues Marcelino

Pró-Reitor de Operações e Serviços Acadêmicos

Valter Alves Schmitz Neto

Diretor do Campus Universitário de Tubarão

Heitor Wensing Júnior

Diretor do Campus Universitário da Grande Florianópolis

Hércules Nunes de Araújo

Diretor do Campus Universitário UnisulVirtual

Fabiano Ceretta

Campus Universitário UnisulVirtual

Diretor

Fabiano Ceretta

Unidade de Articulação Acadêmica (UnA) – Ciências Sociais, Direito, Negócios e Serviços

Amanda Pizzolo *(coordenadora)*

Unidade de Articulação Acadêmica (UnA) – Educação, Humanidades e Artes

Felipe Felisbino *(coordenador)*

Unidade de Articulação Acadêmica (UnA) – Produção, Construção e Agroindústria

Anelise Leal Vieira Cubas *(coordenadora)*

Unidade de Articulação Acadêmica (UnA) – Saúde e Bem-estar Social

Aureo dos Santos *(coordenador)*

Gerente de Operações e Serviços Acadêmicos

Moacir Heerd

Gerente de Ensino, Pesquisa e Extensão

Roberto Iunskovski

Gerente de Desenho, Desenvolvimento e Produção de Recursos Didáticos

Márcia Loch

Gerente de Prospecção Mercadológica

Eliza Bianchini Dallanhol

Universidade do Sul de Santa Catarina

Curso de Graduação em

Ciências Aeronáuticas

Modalidade a distância

Manual do Curso

UnisuVirtual

Palhoça, 2015

**Copyright ©
UnisuVirtual 2015**

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer meio sem a prévia autorização desta instituição.

Edição – Manual do Curso

Coordenação do Curso

José Carlos da Silva Junior

Assistente Acadêmico

Cíntia Costa Macedo

Projeto Gráfico e Capa

Equipe UnisuVirtual

Diagramação

Frederico Trilha

Revisão Ortográfica

Diane Dal Mago

Sumário

1. Apresentação		7
1.1 O Curso de Graduação em Ciências Aeronáuticas		8
1.1.1 Perfil do formado		9
1.2 Informações gerais		11
1.2.1 Objetivo geral		11
1.2.2 Objetivos específicos		11
1.2.3 Recursos Didáticos		12
1.2.4 Público alvo		13
1.2.5 Duração do curso		13
1.2.6 Carga-horária		13
1.2.7 Dados legais		13
2. Organização didático-pedagógica		14
2.1 Concepções teórico-metodológicas		15
2.2 Estrutura curricular		20
2.3 Certificações		21
2.3.1 Certificações Estruturantes		23
2.3.2 Certificações Complementares		35
2.3.3 Certificações Específicas		43
2.3.4 Certificações Eletivas		44
2.4 Ciclo de formação e oferta		44
2.5 Laboratórios da Unisul Virtual		46
3. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Ciências Aeronáuticas		47

4. Avaliação		48
4.1 Processo de Avaliação		48
4.2 Sistema de Avaliação		49
5. Contato com a Unisul Virtual		50

1. Apresentação

A qualificação de profissionais para a Aviação Civil demanda instrução teórica e prática, em consonância com os requisitos mínimos exigidos pela Organização de Aviação Civil Internacional – OACI, bem como com as normas da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, que instituiu os currículos mínimos necessários para a concessão de licenças e/ou habilitações técnicas.

Visando à melhoria da qualidade da formação e capacitação dos recursos humanos para a Aviação Civil, a ANAC está fomentando a criação de polos de Aviação Civil, entendidos por esse órgão como “sendo um conjunto de entidades ou empresas, estabelecidas em um determinado espaço geográfico ou que exerçam uma atividade específica, executando ações conjuntas e coordenadas em prol do desenvolvimento da Aviação Civil, com ênfase na formação e capacitação de recursos humanos.”

A Unisul, mantendo a sua tradição enquanto Universidade e no compromisso de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e científico do país, passa a se inserir nesse contexto, iniciando a atuação na formação de pessoal para a Aviação Civil, em sintonia e segundo as normas da ANAC, e também como entidade que dará suporte e incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento científico nessa área do conhecimento.

O Curso de Ciências Aeronáuticas (CIA) visa a preparar profissionais para o mercado de aviação, com destaque para atuação como pilotos, chefes de operações, gestores de empresas aéreas, tripulantes de voo, tripulantes de cabine e despachantes operacionais de voo.

O CIA visa, ainda, oferecer condições de desenvolvimento contínuo para os que pretendem se profissionalizar no âmbito da Aviação Civil, destacadamente no transporte aéreo. A oferta desse curso na modalidade a distância atende, inclusive, aos profissionais da aviação que não possuem o nível superior e que não dispõem de tempo para se dedicar a um curso dessa natureza na modalidade presencial.

O presente manual contém informações sobre as normas e a organização do Curso de Graduação em Ciências Aeronáuticas.

Leia com atenção todo o manual para entender o seu percurso acadêmico. Tudo foi planejado para garantir sucesso à sua aprendizagem.

Bem-vindo(a) a este curso e à Unisul!

1.1 O Curso de Graduação em Ciências Aeronáuticas

A formação e a capacitação dos recursos humanos da Aviação Civil no Brasil são desenvolvidas por escolas, aeroclubes, centros de treinamento e universidades, que possuem cursos homologados pela ANAC.

O modal aéreo brasileiro apresenta prognósticos no sentido de que nos próximos anos haverá um crescimento significativo do setor, exigindo o aperfeiçoamento da infraestrutura aeroportuária e do oferecimento de serviços de transporte aéreo compatíveis com a demanda.

A falta de profissionais no setor aéreo do país é um dos principais problemas enfrentados pela Aviação Civil brasileira, que pode ter sérios reflexos no futuro. A média de licenciamento de novos pilotos comerciais de linhas aéreas tem se mostrado insuficiente para atender à incorporação de novas aeronaves pelas companhias aéreas e a crescente demanda por novos voos.

Para suprir essa necessidade e fomentar a indústria aérea, o Governo Federal vem investindo na revitalização dos aeroclubes e de suas aeronaves, proporcionando custos menores, além de maior disponibilidade de escolas para a formação profissional de pilotos.

Com os avanços tecnológicos relativos à operação das aeronaves e o mercado da Aviação Civil em franca expansão, as empresas aéreas elevaram o nível de exigência na contratação de recursos humanos, dando preferência à formação em nível superior em Ciências Aeronáuticas.

O CIA visa a formar profissionais aptos a ocuparem as posições existentes, bem como aquelas que surgirão progressivamente no mercado da Aviação Civil, e destina-se a profissionais que atuam nos diversos segmentos da Indústria da Aviação Civil, ou pretendam nela ingressar.

A formação tem enfoque na doutrina, padronização e segurança, além da cultura gerencial, tornando o profissional apto para atuar com excelência técnica e humanística, acompanhando a constante evolução do setor aéreo. O egresso tem condições de se adaptar a essas mudanças com uma gama de conhecimentos na área técnica especializada de aviação, de administração, gerência e empreendedorismo, requisitos hoje indispensáveis para sua colocação nesse campo técnico-profissional.

O CIA atenderá a todos os públicos que poderão atuar nos segmentos da Aviação Civil, tais como: Empresas de Transporte Aéreo Regular, Empresas de Transporte Aéreo Regional, Fretamento, Táxi Aéreo, Aviação Executiva, Oficinas de Manutenção Aeronáutica, Empresas de Assessoria Aeronáutica, Administração

Aeroportuária, Serviços de Apoio ao Transporte Aéreo, Serviços de Aviação Especializados, Empresas de Logística e Manejo de Cargas, Escolas de Aviação Civil, Instituições de Ensino Superior (IES) que ministrem cursos de Ciências Aeronáuticas, entre outras.

A atividade aérea não constitui pré-requisito para a realização do Curso, ou seja, não é exigido do candidato o cumprimento de horas de voo e realização de cursos de pilotagem, isso porque o CIA é voltado para a formação de Bacharéis em Ciências Aeronáuticas.

No entanto, é importante ressaltar que aqueles candidatos que estão iniciando a carreira de piloto poderão optar pela realização dos cursos teóricos de Piloto Comercial Avião (PC-A) ou Piloto Comercial Helicóptero (PC-H), cujas grades de matérias estão inseridas na matriz curricular do CIA. Ao concluírem esses cursos teóricos, os alunos receberão os Certificados de Conclusão e estarão aptos a realizarem a prova teórica da ANAC, com vistas à obtenção das licenças de PC-A ou PC-H.

Todos os candidatos matriculados no CIA, independentemente de optarem pela carreira de piloto ou não, deverão cumprir a mesma matriz curricular, ou seja, não existe distinção entre as unidades de aprendizagem ou disciplinas a serem cursadas pelos “alunos pilotos” ou “não pilotos”.

1.1.1 Perfil do formado

O transporte aéreo exige profissionais tecnicamente competentes, capazes de atuar em equipe, com conhecimento para gerenciar sistemas tecnológicos de última geração, que demonstrem ações criativas em respostas às rápidas transformações do mercado aeronáutico.

O profissional formado pela Unisul deve ter uma visão estratégica e sistêmica; compreender, processar e comunicar com eficiência informações; dispor de raciocínio lógico, crítico e analítico e ser possuidor de vontade e saber técnico para, eticamente, julgar, escolher, decidir e mobilizar os recursos a ele destinados, a fim de programar ações e mudanças no âmbito de sua atividade aérea ou empresa.

Entendendo competência como a capacidade de mobilizar recursos cognitivos e físicos para a intervenção eficaz em situações no campo de atuação da profissão, o profissional formado no CIA deverá desenvolver competências nos seguintes campos: Operações Aéreas, Gestão no Transporte Aéreo, Segurança da Aviação, Manutenção de Aeronaves e Legislação Aeronáutica. Especificamente, o formado no Curso de Ciências Aeronáuticas da Unisul deve apresentar as seguintes competências:

- Interpretar a história da aviação, situando os fatos no seu contexto;
- Compreender o funcionamento dos sistemas que compõem uma aeronave;

- Aplicar os conhecimentos de Medicina Aeroespacial na atividade aérea;
- Planejar e executar a Navegação Aérea;
- Aplicar os Regulamentos de Tráfego Aéreo e de Comunicações Aeronáuticas;
- Interpretar e utilizar a Meteorologia Aeronáutica;
- Aplicar conhecimentos básicos de língua inglesa;
- Planejar, desenvolver e executar ações inerentes à Segurança da Aviação;
- Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos, durante a realização de provas na ANAC, com vistas à obtenção da licença de Piloto Comercial;
- Desenvolver o profissionalismo e a disciplina na aviação;
- Aplicar as Técnicas de Operação de Aeronaves;
- Aplicar a Teoria de Voo;
- Interpretar e aplicar a legislação e as normas do Direito Aeronáutico;
- Gerenciar as atividades administrativas, financeiras, comerciais, de marketing, técnicas e operacionais de uma empresa aérea;
- Processar o planejamento do sistema de transporte aéreo;
- Planejar, desenvolver e executar ações inerentes às áreas de operações e manutenção em companhias aéreas;
- Agir com segurança, durante os casos de extrema urgência e gravidade e sobreviver em ambiente hostil, após ter sido consumado um acidente aeronáutico;
- Resolver situação-problema com base nos fundamentos da matemática;
- Interpretar e redigir textos, adequados à norma padrão da língua portuguesa, com clareza, concisão e objetividade;
- Aplicar os conhecimentos da Psicologia no campo da gestão e da administração;
- Identificar, delimitar e propor soluções aos problemas organizacionais;
- Liderar as relações funcionais inerentes às atividades que irá desempenhar;
- Compreender os fenômenos que ocorrem dentro de uma organização sob um ponto de vista sociológico;

- Aplicar as noções básicas de técnicas estatísticas em administração;
- Aplicar os fundamentos da ciência contábil;
- Produzir conhecimentos por meio do processo da ciência e da pesquisa;
- Tomar decisão no processo de gestão nas atividades da Aviação Civil;
- Gerenciar as variáveis de custos que possam intervir, direta ou indiretamente, na tomada de decisão em processos de gestão;
- Desenvolver uma visão empreendedora por meio da gestão de serviços;
- Planejar, coordenar e controlar os recursos humanos e materiais postos sob sua responsabilidade;
- Planejar as metas e os valores monetários associados à empresa;
- Aplicar formas de organização e planejamento do Transporte Aéreo;
- Aplicar os princípios da gestão ambiental que possibilitem a diminuição dos impactos negativos, provocados pelas empresas ao meio ambiente;
- Desenvolver o planejamento e a seleção de projetos em uma empresa;
- Aplicar os princípios de gestão da qualidade e produtividade na empresa, de modo a torná-la mais competitiva em seu campo de atuação.

1.2 Informações gerais

1.2.1 Objetivo geral

Habilitar teoricamente recursos humanos para o exercício profissional nos diversos segmentos da Aviação Civil, segundo uma concepção pautada em saberes técnicos e valores éticos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar o contexto da atividade aérea, seus aspectos históricos, tendências e dimensão;
- Discutir informações relativas à organização da atividade aérea no Brasil e no mundo;

- Promover a assimilação de conhecimentos técnicos sobre aeronaves, segurança operacional, direito aeronáutico, fatores humanos, medicina aeroespacial e tópicos específicos voltados à atividade aérea;
- Desenvolver a liderança, adaptação, negociação, planejamento, trabalho em equipe, inovação, comunicação, organização e otimização do gerenciamento de recursos e de situações de crise;
- Desenvolver habilidades para a elaboração de estudos voltados para a atividade aérea, observadas as normas e regulamentações específicas.

1.2.3 Recursos Didáticos

Realizado na modalidade de educação a distância, o curso conta com os seguintes recursos didáticos:

- **Manuais:** do curso e do aluno.
- **Livro didático:** para o estudo de cada uma das Unidades de Aprendizagem você vai receber um livro didático. Neste livro, você encontrará uma parte dos conteúdos integrantes dos seus estudos.
- **Textos digitais:** os conteúdos das Unidades de Aprendizagem também serão apresentados em formatos digitais e/ou multimidiáticos, os quais, em conjunto com o livro didático impresso e com atividades formativas, conduzem a construção das habilidades previstas em cada UA.
- **Sistema Tutorial Virtual:** composto por uma equipe de professores, tutores e coordenador que acompanham seus estudos durante todo o curso.
- **Espaço Unisul Virtual de Aprendizagem (EVA):** é usado como apoio à aprendizagem, possui webaula, objetos multimidiáticos, conteúdos, atividades formativas e respostas das atividades do livro didático. É a ferramenta mediadora das discussões (síncrona e assíncrona) entre alunos e professores. Além disso, é neste espaço que o aluno recebe orientações das tutorias e da coordenação do curso.
- **Laboratório Geral - Empresa Virtual:** meio para fornecer ao aluno um portfólio de cases para simulações enquanto desenvolve as habilidades requeridas em certificações comuns a diversos cursos ofertados pela UnisulVirtual. Possibilita simular ações empreendedoras, desenvolver produtos criativos, além de acompanhar os processos individuais e grupais de aprendizagem com maior tempo, intimidade. As ações no Laboratório com a Empresa Virtual podem acontecer com Projetos de Ensino,

Pesquisa e Extensão. A base é a colaboração e a essência é permitir que o estudante simule, num ambiente controlado e seguro, ações que ele pode enfrentar no mundo real, em uma empresa virtual criada para este fim. Além disto, o estudante pode obter a teoria para deslanchar no laboratório virtual embriões para o gerenciamento do conhecimento e das habilidades que ele adquiriu com o estudo das certificações.

1.2.4 Público alvo

O Curso de Ciências Aeronáuticas atenderá a todos os públicos. Foi concebido para atender a todas as pessoas que desejam obter uma graduação em nível superior na área da Aviação Civil.

1.2.5 Duração do curso

A organização curricular proposta prevê 3 (três) anos, podendo ser integralizada no prazo mínimo legal previsto de 3 (três) anos.

1.2.6 Carga-horária

2670 horas

1.2.7 Dados legais

- a. Ato de autorização do Curso: Resolução CONSUN N° 77/2010, de 8 de setembro de 2010.
- b. Ato de reconhecimento do Curso: publicado no Diário Oficial - SC - N° 19.792, de 04 de abril de 2014.

Legislação:

- a. LIBRAS: Decreto n° 5626, de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o Art. 18 da Lei N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- b. Bacharelado: Resolução CNE/CES N° 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- c. Resolução N° 011, de 20 de julho de 2007, do Conselho de Aviação Civil - CONAC, que trata da formação e capacitação de recursos humanos para a Aviação Civil.

- d. Portaria ANAC Nº 2.086/SSO, de 27 de outubro de 2011, que homologa a parte teórica dos Cursos de Piloto Comercial - Avião (PC-A) e Piloto Comercial - Helicóptero (PC-H) da Fundação UNISUL.
- e. Portaria Nº 2.085, de 27 de outubro de 2011, aprova alterações do Manual do Curso de Piloto Comercial - Avião e do Manual do Curso de Piloto Comercial - Helicóptero.
- f. Lei Nº 11.645 de 10/03/2008 e a Resolução CNE/CP Nº 01, de 17 de junho de 2004, que dispõem sobre Relações Étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.
- g. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que dispõem sobre as Políticas de Educação Ambiental.
- h. Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012, que dispõe sobre Educação em Direitos Humanos.
- i. Resolução Nº 2/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

2. Organização didático-pedagógica

Em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional - PPI (Unisul, 2010), com as Diretrizes Acadêmicas Institucionais (Unisul, 2011) e o Projeto Acadêmico da Unidade de Articulação Acadêmica (UnA) Produção, Construção e Agroindústria (Unisul, 2011a), a organização didático-pedagógica do CIA adota a concepção de educação permanente, nas dimensões socioculturais, científico-tecnológicas e sociotécnicas, por meio de organização curricular que permite flexibilidade e mobilidade, valoriza atividades formativas que integram e articulam ensino, pesquisa e extensão (norteadas pelas linhas de orientação acadêmica da UnA), que potencializam e visam à formação por competências.

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Aeronáuticas visa a realizar as políticas de educação preconizadas pelo Projeto Pedagógico Institucional (Unisul, 2010, p. 53-54), a saber:

- Articular práticas e recursos entre os níveis e as modalidades de ensino, os cursos e as áreas de conhecimento;
- Incorporar mudanças advindas do contexto social, cultural, econômico, artístico e científico, revisando, constantemente, as práticas e os recursos de ensino;
- Promover o movimento contínuo entre produção, socialização e aplicação do conhecimento, a fim de articular a ciência com a realidade e transformar os conteúdos curriculares em conhecimentos significativos;

- Desenvolver, organizar e avaliar conceitos, procedimentos e atitudes com indicadores internos e externos de competência acadêmica;
- Promover flexibilização curricular para o permanente acesso à universidade e à diversificação dos percursos acadêmicos.

A organização didático-pedagógica tem por base o desenvolvimento de Competências inerentes ao Bacharel em Ciências Aeronáuticas, em consonância com as Diretrizes Acadêmicas da Unisul. Tal organização foi gestada no âmbito da UnA Produção, Construção e Agroindústria e da Congregação dos professores do Curso de Ciências Aeronáuticas. Sua elaboração obedeceu à metodologia proposta pelas Diretrizes Acadêmicas Institucionais (UNISUL, 2011), contemplando uma organização por competências, respeitando-se a carga horária mínima exigida nos documentos legais.

2.1 Concepções teórico-metodológicas

A universidade, como instituição histórica, consolidou-se como espaço social de desenvolvimento humano e científico. Ela se constitui em um espaço social caracterizado pelo pluralismo e o livre fluxo de ideias, pela integração de seus níveis e modalidades de ensino e pela flexibilidade em sua estrutura organizacional, de modo a estar presente ao longo da vida daqueles que com ela constroem seus itinerários (Unisul, 2010, p. 27).

Tal concepção alicerça o planejamento institucional, cujo pilar é a educação permanente, conforme se lê no art. 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB de 1996, a “educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizativos da sociedade civil e nas manifestações culturais”.

Segundo definição das Diretrizes Acadêmicas Institucionais (Unisul, 2011, p. 5-6), [...] a educação permanente deve ser praticada como movimento de transformação que inicia no desejo de superação da obsolescência ou mesmo da precarização do próprio saber, que possibilite a ampliação do conhecimento de si, dos outros, das suas relações, da complexidade do mundo e dos saberes produzidos. Esse movimento, portanto, se consolida no respeito aos saberes reconhecidos fora do âmbito acadêmico-científico e na valorização de ações que transcendam a funcionalidade técnica. A dinâmica do campo de saber e do campo de atuação, neste contexto, está inscrita numa perspectiva de formação mais complexa, sustentada por habilidades de mobilizar recursos na solução dos problemas que nos afetam, cuja expressão está assentada na tradição das áreas de conhecimento e áreas técnico-profissionais.[...] A formação universitária visa a superar dicotomias tradicionais no processo educacional, englobando as

dimensões sociocultural, científico-tecnológica e sociotécnica. Essas dimensões dão ênfase ao desenvolvimento humano e intelectual, às relações sociais e de produção, ao mundo do trabalho e à construção do conhecimento.

As estratégias didáticas adotadas na modalidade a distância, a partir da concepção de educação permanente, consideram múltiplas formas de aprendizagem e os diferentes estágios de conhecimento, buscam a complementaridade e a abordagem relacional dos conteúdos e habilidades em vista do desenvolvimento das competências ensejadas para o profissional de Aviação Civil.

Para a formalização dos itinerários formativos, cujas trajetórias decorrentes precisam ser reconhecidas, é necessário conceber Linhas de Orientação Acadêmicas (LOA) que norteiem as concepções teóricas, as investigações, os procedimentos metodológicos, os ambientes de aprendizagem, a organização dos saberes e as linhas de pesquisas, extensão e formação.

Na UnA Produção, Construção e Agroindústria, a orientação acadêmica ficará consolidada a partir da convergência entre as linhas de pesquisa, de extensão e de formação.

No CIA essas três dimensões serão trabalhadas tendo por base as LOA da UnA Produção, Construção e Agroindústria, que articula projetos acadêmicos da grande área de conhecimento das Ciências Exatas e da Terra, das Engenharias e das Ciências Agrárias, segundo a Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq/CAPES.

As atividades de extensão propostas pela Instituição são geridas e executadas pelo Campus Virtual da Unisul, por meio da organização das áreas de conhecimento. Nesse contexto, o CIA poderá ampliar as fronteiras das Ciências Aeronáuticas por intermédio de atividades, tais como: seminários virtuais, web conferências, fóruns de debates on-line, entre outros, com duração preestabelecida e programação definida. Essa ação será de interesse técnico, científico ou cultural.

Visando a consolidar a pesquisa científica como parte integrante e indissociável do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com o previsto no Projeto Pedagógico Institucional (Unisul, 2010), no CIA, a pesquisa é utilizada como método para a elaboração e estruturação do conhecimento. Ensino e aprendizagem resultam em soluções para os problemas relativos ao campo de atuação profissional e à sociedade. Essa abordagem pode se realizar por meio de programas internos de iniciação científica, parcerias e ações originadas na prática acadêmica.

Quanto à pesquisa desenvolvida por meio dos programas de iniciação científica da Universidade e parceiras externas, o CIA enfatiza a orientação e o incentivo à participação de professores e estudantes nos editais de fomento internos e

externos, visando a ampliar a possibilidade de construção de conhecimento e aprendizagem. Os resultados científicos e tecnológicos das pesquisas poderão ser divulgados junto à comunidade científica e ao público em geral, mediante a organização de iniciativas diversas, tais como: publicação em periódicos, seminários e exposições.

No que se refere às ações originadas na prática acadêmica, pretende-se que a pesquisa esteja inserida no Curso, sendo parte integrante das Certificações/ Unidades de Aprendizagem e que seja desenvolvida com caráter interdisciplinar, de forma a integrar áreas de conhecimento que abrangem os domínios das linhas de pesquisa “Educação e Gestão Ambiental” e “Energias Alternativas, Renováveis e Eficiência Energética”. O CIA encoraja, ainda, a pesquisa científica nos seguintes ramos do setor aeroespacial brasileiro: “Infraestrutura Aeroportuária”, “Operações Aéreas”, “Gestão no Transporte Aéreo”, “Segurança Operacional” e “Legislação Aeronáutica”.

A pesquisa na área de Educação e Gestão Ambiental, voltada para o setor aeroportuário, poderá permitir o levantamento das áreas críticas existentes nos aeroportos e suas adjacências, de forma a garantir, mediante a educação ambiental e intervenções sistemáticas, a segurança operacional nas rotas, descidas e decolagens de aeronaves.

O custo do querosene aeronáutico e os apelos mundiais para a diminuição nos níveis de emissão de poluentes têm pressionado a indústria aeronáutica mundial a rever uma série de conceitos, particularmente o de combustíveis e motores. Nessa perspectiva, o Curso de Ciências Aeronáuticas encoraja a pesquisa científica no campo das Energias Alternativas, Renováveis e Eficiência Energética, no sentido de se buscar uma transição do atual sistema energético fóssil-nuclear para um sistema energético baseado em energias renováveis, subordinado às práticas sustentáveis de aproveitamento de recursos naturais e medidas mitigadoras das mudanças climáticas globais.

A Aviação Civil brasileira tem diante de si o desafio de superar obstáculos decorrentes de seu vigoroso crescimento nos últimos anos. Um dos grandes óbices a ser superado é a falta de infraestrutura aeroportuária, que tem contribuído para a redução da eficiência das empresas de aviação brasileiras, elevando seus custos operacionais e ocasionando transtornos à população, por meio de atrasos e cancelamentos de voos.

A pesquisa na área de Infraestrutura Aeroportuária deve ser incentivada, assim como nas áreas de Operações Aéreas, Gestão no Transporte Aéreo, Segurança Operacional e Legislação Aeronáutica, e poderá permitir o levantamento de problemas latentes, com vistas a fomentar o debate e propor alternativas para o aperfeiçoamento do setor aeroespacial brasileiro.

Considerando que o processo de aprendizagem visa ao domínio dos meios pelos quais são desenvolvidas as competências, e que essas constituem a capacidade de mobilização dos meios para a intervenção em situações e contextos específicos, o CIA adota a avaliação por competência. Essa consiste num processo pelo qual se compila evidências de conhecimento e desempenho do estudante, considerando a relação entre área de conhecimento e campo de saber, área técnico-profissional e campo de atuação.

Nessa concepção, o procedimento de avaliação compreende todo o processo educativo e envolve: definição de objetivos, que consideram os conteúdos e habilidades em função das competências a serem desenvolvidas; levantamento e compilação de evidências de aprendizagem; previsão de ambientes de atuação, planejamento de situações complexas, onde será possível ao estudante agir ou demonstrar capacidade de agir competentemente e ao professor realizar a avaliação e a orientação do processo; e, finalmente, o julgamento dos resultados com base em critérios de desempenho esperados, que permitirão a certificação das competências previstas. (Unisul, 2011, p. 18)

O desempenho do estudante observado nas Unidades de Aprendizagem será referência para a regulação do processo de formação.

A concepção de educação a distância que fundamenta a prática pedagógica na Unisul visa, sobretudo, a um processo de acompanhamento permanente e suporte aos estudantes, que preserva em seu interior: compromisso político-pedagógico, ética, respeito à identidade cultural, competência técnica e rigor científico. O conhecimento na modalidade EaD é ativamente construído pelo acadêmico em cada uma das situações onde ele está sendo utilizado. O conhecimento provém da atividade do estudante e se forma na relação com sua ação e sua experiência do mundo. Dessa forma, a educação a distância se define como um processo de construção de relações, em que os estudantes, como seres ativos e interativos, na relação com o mundo, são responsáveis pela direção e significado daquilo que aprendem. Este processo se estrutura, então, em virtude do fazer e do refletir sobre o fazer.

A educação a distância proposta pela Unisul visa a ser um agente social compromissado com a democratização do conhecimento e com o surgimento de sistemas educacionais mais abertos, flexíveis e ágeis. Seus resultados dentro desta linha de pensamento são firmados pela qualidade do serviço educacional proposto. Por se caracterizar a educação a distância como um processo contínuo e permanente, a construção didática parte de uma vivência cultural, social e histórica do ser humano. Um processo que considera o indivíduo num movimento ativo e interativo na busca do conhecimento. Nessa perspectiva teórica, ainda que o estudante a distância possa agir de forma independente, ele poderá

sempre contar com a colaboração do professor nas mediações realizadas durante o processo de ensino e aprendizagem.

Os instrumentos mediadores de aprendizagem que o Campus Virtual oferece buscam personalizar o processo de aprendizagem, oferecendo, aos acadêmicos, além da flexibilidade em tempo e espaço, novas abordagens para a apreensão dos conteúdos trabalhados nos cursos, partindo dos seguintes pontos:

- design instrucional dos cursos, fundado em correntes de pedagogia e psicologia da aprendizagem, que privilegiam o acadêmico como agente na construção do conhecimento, com mediação e orientação de professores;
- modelagem de conteúdos e de atividades, com ênfase na autoaprendizagem, com a consideração do repertório anterior do estudante e no aprender a aprender;
- utilização e/ou desenvolvimento de tecnologias apropriados ao perfil dos estudantes;
- produção multimídia de instrumentos mediadores da aprendizagem, com o uso de recursos técnicos de todas as três gerações da educação a distância, observando a propriedade de cada mídia, como materiais impressos para livros, cadernos de leitura, cadernos de atividade e guias de orientação encaminhados aos acadêmicos via correio; vídeos-aula para demonstração de situações; sessões de teleconferência para integração e apresentação de grandes temas a clientelas geograficamente dispersas e participantes de um mesmo curso, sistemas de videoconferência para interação qualificada entre professores e grupos de estudantes; CD-ROMs para a produção de ambientes de simulação com elevado volume de processamento; uso progressivo da internet com sistemas de gerenciamento e de apoio à aprendizagem, propiciando maior interatividade entre os participantes de cursos a distância; e uso intensivo de mecanismos digitais de multi-interação entre os agentes professor, acadêmico, técnicos de apoio e instituições envolvidas.

O acadêmico do Curso de Ciências Aeronáuticas, ofertado na modalidade a distância na Unisul, tem à sua disposição instrumentos mediadores da aprendizagem, que serão os materiais impressos e digitais (Espaço Virtual de Aprendizagem - EVA), os quais oportunizam o desenvolvimento das capacidades de abstração, reflexão e articulação com a realidade prática, a partir da atividade realizada.

Nesse contexto, processos de comunicação e a interação pedagógica na dinâmica das Certificações oferecidas no Curso acontecem por meio do EVA.

Nesse espaço, as relações são mediadas pelo professor e midiáticas em sua essência. A internet e suas possibilidades se constituem na principal estratégia tecnológica de promoção da interação, comunicação, interatividade e mediadora da aprendizagem.

O EVA constitui um ambiente de estudos desenvolvido pela própria Instituição. Sua interface propicia uma navegação intuitiva e oportuniza o acesso aos materiais de estudo e a toda a equipe de apoio pedagógico e administrativo. Nele são disponibilizadas informações, recursos de interação, conteúdos adicionais em formato digital e ferramentas gerenciais que dinamizam o processo de ensino-aprendizagem a distância.

Os estudantes do CIA podem usar o EVA para acessar os conteúdos e as atividades do Curso/Certificação; realizar diferentes atividades planejadas para propiciar sua aprendizagem ativa; interagir com os colegas para interações socioeducativas, debater ou colaborar com seus trabalhos; interagir com o professor; acompanhar sua trajetória por meio do relatório de atividades. As ferramentas disponíveis aos estudantes são utilizadas para o desenvolvimento de suas atividades e interação com colegas de turma, professores e tutores, além de verificar outras informações sobre a turma acessada.

O acadêmico também dispõe de apoio pedagógico nos polos presenciais. São instalações físicas, com infraestrutura para atendimento aos estudantes, com orientação de um Tutor.

2.2 Estrutura curricular

Os projetos das Certificações Estruturantes, Complementares e Específicas contemplam uma adequada organização das competências, carga horária, habilidades e conteúdos, atividades formativas e ambientes de aprendizagem e bibliografia (básica e complementar).

As Unidades de Aprendizagem estão apresentadas por meio da carga horária, ementa e serão desenvolvidas no plano de ensino.

As Certificações listadas estão organizadas em ciclos de formação.

- Certificações Estruturantes: 1500 horas.
- Certificações Complementares: 960 horas.
- Certificações Eletivas: 60 horas.
- Certificações Específicas: 150 horas
 - » Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - 90 horas.
 - » Atividades Complementares - 60 horas.

2.3 Certificações

Nome da Certificação	Tipo de Certificação	Carga Horária da Certificação	Unidades de Aprendizagem (UA) que compõe a Certificação	Carga Horária da UA
Conhecimentos Técnicos das Aeronaves (Asas Fixas)	Estruturante	60	Conhecimento Geral das Aeronaves (Asas Fixas)	60
Conhecimentos Técnicos das Aeronaves (Asas Rotativas)	Estruturante	60	Conhecimento Geral dos Helicópteros	60
Disciplina De Voo	Estruturante	60	Fundamentos da Disciplina de Voo	60
Formação Acadêmico - Científica	Estruturante	120	Universidade e Ciência	60
			Teoria do Conhecimento	60
Formação Sociocultural	Estruturante	120	Socioeconomia e Geopolítica	60
			Estudos Socioculturais	60
Gestão Aeroportuária	Estruturante	60	Planejamento e Administração Aeroportuária	60
Gestão de Empresa Aérea	Estruturante	60	Gerenciamento de Empresa Aérea	60
História da Aviação Mundial	Estruturante	60	História da Aviação	60
Motores de Aviação	Estruturante	60	Motores de Aviação Convencionais e à Reação	60
Operação e Manutenção em Aeronaves	Estruturante	60	Estrutura de Operação e Manutenção em Aeronaves	60
Procedimentos de Emergência	Estruturante	60	Emergência e Sobrevivência (Selva e Mar)	60
Segurança Operacional Aeronáutica	Estruturante	60	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional - SGSO	60

continua ...

Nome da Certificação	Tipo de Certificação	Carga Horária da Certificação	Unidades de Aprendizagem (UA) que compõe a Certificação	Carga Horária da UA
Teórico de Piloto Comercial (Avião e Helicóptero)	Estruturante	660	Fatores Humanos e Aspectos de Medicina Aeroespacial	60
			Elementos da Trigonometria e Funções Elementares	60
			Inglês Instrumental	60
			Navegação Aérea	60
			Regulamento de Tráfego Aéreo e Comunicações Aeronáuticas	60
			Meteorologia	60
			Princípios, Performance e Planejamento de Voo	60
			Inglês Aplicado	60
			Direito Aeronáutico	60
			Procedimentos Operacionais	60
			Segurança da Aviação	60
Administração de Recursos Humanos	Complementar	180	Gestão do Desenvolvimento Humano e Organizacional	60
			Gestão Estratégica de Pessoas	60
			Liderança e Desenvolvimento de Equipes	60
Elementos de Probabilidade e Estatística	Complementar	60	Probabilidade e Estatística	60
Gestão Ambiental nas Organizações	Complementar	60	Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	60
Gestão da Qualidade e da Produtividade	Complementar	60	Gestão da Qualidade	60
Gestão de Serviços nas Organizações	Complementar	60	Gestão de Serviços	60

continua ...

Nome da Certificação	Tipo de Certificação	Carga Horária da Certificação	Unidades de Aprendizagem (UA) que compõe a Certificação	Carga Horária da UA
Gestão Orçamentária	Complementar	180	Contabilidade	60
			Gestão de Custos e Preços	60
			Orçamento Empresarial e Controladoria	60
Introdução ao Estudo do Direito	Complementar	60	Teoria do Direito	60
Logística no Transporte Aéreo	Complementar	240	Logística	60
			Planejamento do Transporte Aéreo	60
			Gestão de Logística Internacional	60
			Operadores Logísticos	60
Seleção e Planejamento de Projetos	Complementar	60	Projetos Empresariais	60
Pesquisa e Monografia em Ciências Aeronáuticas	Específica	90	Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Aeronáuticas	90
Certificação Eletiva	Eletiva	60		60
Atividades Complementares	Específica	60		60
Carga Horária Total do Curso				2.670

continua ...

2.3.1 Certificações Estruturantes

a. Formação Acadêmico – Científica (120h)

Competências

Analisar e compreender contextos; Aplicar metodologias de investigação; Produzir Cientificamente.

Conteúdos

Produção e socialização do conhecimento na universidade. Estudos da linguagem. Metodologias técnico-científicas. Ciência, tecnologia e arte. Teoria do Conhecimento. Ética.

Unidades de aprendizagem

Universidade e Ciência (60h)

Ementa: Universidade, pesquisa e extensão. Estudos da linguagem. Texto e discurso. Produção no campo acadêmico e científico. Metodologias técnico-científicas. Análise e produção de textos acadêmicos. Elaboração de projetos de pesquisa, planejamentos de estudo e elaboração de sínteses.

Teoria do Conhecimento (60h)

Ementa: Ciência, tecnologia e arte. O conhecimento como produção histórico-cultural. Concepções e formas de conhecimento. Questões clássicas e contemporâneas sobre o conhecimento. Questões éticas na produção e socialização de conhecimento.

b. Formação Sociocultural (120h)

Competências

- Analisar e compreender contextos;
- Dialogar com as diferenças socioculturais;
- Produzir academicamente.

Conteúdos

Sociedade, Estado e Cidadania. Teorias políticas e o estudo das dinâmicas sociais. Cultura, Identidade e Diversidade. Estudos étnico-raciais. Ética e Direitos Humanos. Economia, política, educação e organizações humanas. Ocupação do espaço geográfico. Meio Ambiente e dinâmicas socioambientais.

Unidades de aprendizagem

Estudos Socioculturais (60h)

Ementa: Sociedade, Estado e Cidadania. Ética e Direitos Humanos. Teorias clássicas e contemporâneas para a análise das sociedades. Redes sociais, comunidades e formação do sujeito. Processos midiáticos e práticas culturais. Cultura, identidade e relações étnico-raciais. A formação do povo brasileiro.

Socioeconomia e Geopolítica (60h)

Ementa: Economia, política e organizações humanas. Relações sociais de produção e consumo. Organismos internacionais reguladores da política e da economia. Educação e ocupação profissional. Ocupação do espaço geográfico. Meio ambiente e dinâmicas socioambientais.

c. Teórico de Piloto Comercial (avião e helicóptero) (660h)

Competências

- Aplicar os conhecimentos de Medicina Aeroespacial na atividade aérea;
- Resolver situação-problema com base nos fundamentos da matemática;
- Aplicar conhecimentos básicos de língua inglesa;
- Aplicar os Regulamentos de Tráfego Aéreo e de Comunicações Aeronáuticas;
- Planejar e executar a Navegação Aérea;
- Interpretar e utilizar a Meteorologia Aeronáutica;
- Aplicar a Teoria de Voo;
- Aplicar os procedimentos operacionais na atividade aérea;
- Interpretar e aplicar a legislação e as normas do Direito Aeronáutico;
- Planejar, desenvolver e executar ações inerentes à Segurança da Aviação.

Conteúdos

Fisiologia de voo. Trigonometria e Funções Elementares. Inglês Instrumental e Inglês Aplicado. Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo. Cartas aeronáuticas e planejamento do voo. Meteorologia de aviação, mapas e previsões. Teoria de voo. Procedimentos operacionais na aviação. Legislação e normas aeronáuticas. Segurança operacional na aviação.

Unidades de aprendizagem

Elementos da Trigonometria e Funções Elementares (60h)

Ementa: Razões trigonométricas de um ângulo agudo. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Arcos notáveis. Relações métricas no triângulo retângulo. Operações básicas no contexto do estudo das funções: potências, razões e proporções; produtos notáveis; fatoração de polinômios; operações algébricas. Função: Linear, quadrática, modular. Função Exponencial: definição e representação gráfica. Logaritmos: definição e propriedades. Função logarítmica: definição e representação gráfica. Funções trigonométricas: definição e propriedades. Resolução de Problemas no contexto das funções elementares. Uso da internet e dos softwares aplicativos livres para desenvolvimento de gráficos e projetos.

Inglês Instrumental (60h)

Ementa: Desenvolvimento do inglês para leitura e escrita. Estudo de textos, análise de conteúdo, tradução e exercícios. Gramática e exercícios de redação básica. Expressões idiomáticas e linguagem técnica.

Fatores Humanos e Aspectos de Medicina Aeroespacial (60h)

Ementa: Conhecimento do fator humano, rendimento e limitações humanas. O homem e os efeitos das condições de voo. Fisiologia de voo. A saúde e as condições psicológicas para o voo. Psicologia social. Aspectos neurológicos e psiquiátricos relacionados à aviação. A visão e as ilusões. A audição e o equilíbrio. Análise dos fatores psicossociais e segurança de voo. Fatores que afetam o rendimento. Ambiente físico. O ambiente aeronáutico. Trabalho em equipe. A cabine de comando e a influência da ergonomia. O processo cognitivo e o processo das informações. Comunicação. Gerenciamento do estresse, da fadiga e do sono. Os atendimentos de urgência e o treinamento fisiológico. Julgamento e tomada de decisão. Situação de risco. Erro humano. Relatórios e investigação do erro humano. Acompanhamento e auditoria. Atuação humana correspondente ao Piloto Comercial, incluídos princípios de gerenciamento de riscos e erros. Avaliação da relação médico versus aeronavegante.

Inglês Aplicado (60h)

Ementa: Gramática contextualizada. Verbos. Pronomes pessoais. Imperativo. Substantivos. Termos Aeronáuticos. Elementos da língua inglesa, estruturados para a comunicação empresarial e operacional na aviação. Conversação.

Regulamento de Tráfego Aéreo e Comunicações Aeronáuticas (60h)

Ementa: Estudo e análise das normas que regem o espaço aéreo brasileiro. Autoridades aeronáuticas. Regras do Ar. Serviços de Tráfego Aéreo. Plano de Voo e Serviço de Informação Aeronáutica. Estudo dos fundamentos da comunicação radiotelefônica com os órgãos de serviço de tráfego aéreo nacional e internacional, utilizando a fraseologia padrão em língua portuguesa e língua inglesa, com clareza e desenvoltura. Procedimentos e fraseologia radiotelefônicos aplicáveis aos voos VFR. Medidas a serem adotadas no caso de falha de comunicações. Estudo das normas, procedimentos e meteorologia ICAO e FAA, regulamentos e procedimentos específicos. Manuseio de cartas de navegação. Símbolos e boletins meteorológicos. Símbolos de “clearance”.

Navegação Aérea (60h)

Ementa: Navegação aérea, incluindo a utilização de cartas aeronáuticas, instrumentos e auxílios para a navegação. Compreensão dos princípios e características dos sistemas de navegação. Operação do equipamento a bordo. Métodos de navegação. A Terra e a navegação aérea. Orientação sobre a superfície da Terra. Unidades de medida. Mapas e cartas. Instrumentos básicos para a navegação. Magnetismo Terrestre. Proas e rumos. Computador ou calculador de voo. Tempo e Fusos Horários. Navegação Estimada. Planejamento de voo. Radionavegação. Navegação Inercial. Navegação Radar. GPS.

Meteorologia (60h)

Ementa: Organização dos serviços meteorológicos no Brasil. Introdução à meteorologia. Interpretação e aplicação dos boletins meteorológicos de aviação, mapas e previsões. Consulta e uso das informações meteorológicas. Altimetria. Conhecimento meteorológico. Análise das condições meteorológicas adversas nas camadas inferior e superior. Movimento dos sistemas de pressão, estrutura das frentes e a origem e características dos fenômenos de tempo significativos que afetam as condições de decolagem, de voo em rota e de pouso. Causas, reconhecimento e efeitos da formação de gelo. Procedimentos de penetração em zonas frontais. Procedimentos para evitar condições meteorológicas adversas.

Princípios, Performance e Planejamento de Voo (60h)

Ementa: Aerodinâmica e princípios de voo relativos a aviões e helicópteros. Influência do peso e balanceamento na operação da aeronave, características e performance de voo. Análise de dados de performance de decolagem, pouso e outras manobras de voo. Planejamento de voo em rota, correspondente às operações de regras de voo visual (VFR). Preparação e apresentação dos planos de voo requeridos pelo controle de tráfego aéreo. Procedimentos apropriados ao controle de tráfego aéreo. Procedimentos de ajuste do altímetro. No caso de helicópteros, os efeitos de carga externa.

Procedimentos Operacionais (60h)

Ementa: Aplicação do gerenciamento de riscos. Utilização de informações aeronáuticas: AIP (Aeronautical Information Publication), NOTAM, códigos e abreviaturas aeronáuticas. Procedimentos de ajuste do altímetro. Procedimentos de descida de emergência e efeito solo. Procedimentos operacionais para o transporte de carga:

inclusão de carga externa, quando aplicável. Instruções de segurança aos passageiros: inclusão de precauções a serem observadas no embarque e desembarque de aeronaves. Helicóptero: autorrotação e outros riscos operacionais. Medidas de segurança relativas aos voos em condições meteorológicas visuais (VMC). Aplicação dos procedimentos internacionais de redução de acidentes: Controlled Flight Into Terrain (CFIT), Approach and Landing Accident Reduction (ALAR), Corporate Flight Operational Quality Assurance (FOQA), Runway Safety Initiative (RSI), Upset recovery e outros.

Direito Aeronáutico (60h)

Ementa: Direito aeronáutico nacional e internacional. Código Brasileiro de Aeronáutica. Regulamentos de aviação civil. Métodos e procedimentos apropriados do controle de tráfego aéreo. Aspectos Legais na Investigação de Acidentes e Incidentes Aéreos. Requisitos aplicáveis ao relatório de um acidente e/ou incidente aeronáutico. Responsabilidade Civil e Criminal e Direitos do Consumidor nos Serviços Aéreos. Operações de transporte aéreo. Organização e gerenciamento da empresa aérea. Requisitos e prerrogativas da licença de Piloto Comercial. Atribuições da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Certificação de uma empresa aérea, documentação e certificação da empresa. Especificações Operativas (EO).

Segurança da Aviação (60h)

Ementa: SIPAER: histórico, filosofia e os fundamentos da prevenção. Estrutura e atribuições dos elementos constitutivos do SIPAER. Código de Ética do SIPAER. Processo de comunicação de ocorrências aeronáuticas. Investigação de ocorrências aeronáuticas. Responsabilidades dos operadores de aeronaves em caso de ocorrência aeronáutica. Recomendações de Segurança Operacional. Relatório de Prevenção. Auditoria de Segurança Operacional. Capacitação técnico-profissional de pessoal. Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CNPAA). Atividades educativas e promocionais. Perigo aviário e fauna. Incursão em pista. Cargas perigosas. Perigo baloeiro. CRM - Crew Resource Management (gerenciamento de recursos de tripulação). FOD - Foreign Object Damage (dano causado por objeto estranho). Windshear (tesoura de vento).

d. História da Aviação Mundial (60h)

Competências

- Desenvolver a capacidade de reflexão e análise;
- Participar proativamente de debates sobre o tema;
- Disseminar a cultura aeronáutica;
- Produzir academicamente.

Conteúdos

Aviação na antiguidade. Invenção do avião. Aviação nas guerras. Era do jato. Voo supersônico. Conquista do espaço. Aviação Civil.

Unidades de aprendizagem

História da Aviação (60h)

Ementa: Antiguidade - Século XVIII: primeiros desenhos e teorias. Século XVIII - Século XX: Aeronaves mais leves do que o ar. Século XIX: Planadores e Aviões. 1900/1914: os primeiros voos em uma aeronave mais pesada do que o ar. O papel de Alberto Santos Dumont e dos Irmãos Wright. Controvérsia: Irmãos Wright e Santos Dumont. 1906/1914: avanços em outros tipos de aeronaves. 1914/1918: Primeira Guerra Mundial. 1918/1939: a era de ouro da aviação. Desenvolvimentos na tecnologia da aviação. 1939/1945: Segunda Guerra Mundial. 1945/1980: turbo-hélices. A era do jato. Widebodies. Voos supersônicos. Da Terra ao Espaço. 1990/Tempo atuais. O futuro na aviação. História da Aviação Civil. História da Aviação Civil Brasileira.

e. Disciplina de Voo (60h)

Competências

- Exercer as atividades profissionais de acordo com as leis, regulamentos e regras existentes;
- Operar os equipamentos de modo hábil, seguro e ordenado, não colocando em risco a operação, vidas ou propriedades de terceiros;
- Atuar com criatividade e a autonomia na tomada de decisões;
- Realizar atividades proativas na área da Segurança Operacional Aeronáutica.

Conteúdos

Gerenciamento dos Recursos de Tripulação (Crew Resource Management - CRM). Personalidade e atitudes perigosas. Planejamento de voo. Regras e procedimentos. Carga de trabalho e erro humano. Disciplina na cabine. Consciência situacional.

Unidades de aprendizagem

Fundamentos da Disciplina de Voo (60h)

Ementa: Conhecimento das várias faces da disciplina de voo. A cultura no ambiente de trabalho, pressão social e Crew Resource Management (CRM) - Gerenciamento de Recursos de Tripulação. As falhas organizacionais e as falhas da equipe. A equação custo-benefício da disciplina de voo. A influência dos fatores de personalidade e as atitudes perigosas. Planejamento de voo, disciplina no estágio zero. Regras, procedimentos, “checklists” e o gerenciamento do erro humano. Sistemas complexos na vida real. A variação da carga de trabalho e o erro. Reconhecimento de erros e as mudanças na cabine. A disciplina na comunicação e na automação. Cenários comuns de quebra de disciplina. A consciência situacional.

f. Motores de Aviação (60h)

Competências

Atuar profissionalmente segundo os preceitos da eficiência operacional;

Conhecer a influência dos motores na performance das aeronaves, de modo a operá-las com segurança e economia.

Conteúdos

Motores convencionais. Motores à reação. Propulsão a jato. Hidrodinâmica. Tração/Empuxo. Turbo jato/turbo fan.

Unidades de aprendizagem

Motores de Aviação Convencionais e a Reação (60h)

Ementa: Tipos de motores alternativos (convencionais). Princípio de funcionamento. Componentes e acessórios. Sistemas do motor, performance e regimes de operação. Noções de propulsão a jato. Noções de hidrodinâmica. Princípio de funcionamento do motor a reação. Componentes básicos e tipos de motores a reação. Tração/empuxo. Regimes e alcance dos motores turbo Jato/turbo fan.

g. Gestão de Empresa Aérea (60h)

Competências

Atuar nos processos de gestão de organizações do setor aeronáutico;
Buscar a obtenção de resultados por intermédio das pessoas, preservando e desenvolvendo suas habilidades e capacidades;
Ter capacidade em avaliar problemas e tomar decisões.

Conteúdos

Trabalho e subjetividade. Indivíduos e organizações. Gestão e motivação. Ética. Liderança e comunicação.

Unidades de aprendizagem

Gerenciamento de Empresa Aérea (60h)

Ementa: Aspectos administrativos do gerenciamento e operação de uma empresa aérea. Orçamento anual, análise de demanda, “scheduling”, teoria dos preços no setor aéreo. Planejamento da frota, financiamentos para instalações e para atualização da frota aérea.

h. Gestão Aeroportuária (60h)

Competências

Motivar e liderar grupos de pessoas;
Formular estratégias de planejamento;
Considerar oportunidades e restrições;
Avaliar informações e identificar os objetivos.

Conteúdos

Planejamento aeroportuário. Serviços de transporte aéreo. Administração financeira de aeroportos. Marketing. Meio ambiente. Sistemas automatizados.

Unidades de aprendizagem

Planejamento e Administração Aeroportuária (60h)

Ementa: Planejamento Aeroportuário: componentes logísticos e equipamentos de apoio de solo. O desenvolvimento dos serviços de transporte aéreo. A administração financeira de aeroportos. A legislação aeroportuária. O marketing aplicado à administração aeroportuária. Noções de planejamento, implementação e homologação de aeroportos. Os aeroportos e o meio ambiente. Sistemas automatizados para aeroportos.

i. Segurança Operacional Aeronáutica (60h)

Competências

Estabelecer a estrutura organizacional de segurança operacional necessária para a implantação e manutenção do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) da organização, compatível com a complexidade de sua operação;

Conteúdos

Gerenciamento da Segurança Operacional. Perigos. Riscos. Planejamento e implementação do SGSO.

Unidades de aprendizagem

Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO (60h)

Ementa: Conceitos básicos de Segurança Operacional. Introdução ao Gerenciamento da Segurança Operacional. Perigos. Riscos. Regulamentação do SGSO. Introdução ao SGSO. Planejamento do SGSO. Operação do SGSO. Implementação em fases do SGSO.

j. Operação e Manutenção em Aeronaves (60h)

Competências

Conhecer a estrutura e funcionamento das áreas de operações e manutenção em empresas aéreas.

Conteúdos

Unidades de negócios de uma empresa aérea. Logística. Treinamento. Planejamento. Estrutura de operação. Estrutura de manutenção.

Unidades de aprendizagem

Estrutura de Operação e Manutenção em Aeronaves (60h)

Ementa: Detalhamento das principais unidades de negócios componentes de uma empresa aérea padrão. Logística, treinamento, suprimentos, orçamento anual, planejamento de manutenção da frota. Estudo e análise crítica da estrutura. Funcionamento, tendências e interfaces da área de operações com manutenção de aeronaves.

k. Procedimentos de Emergência (60h)

Competências

Agir com segurança e eficiência, durante os casos de extrema urgência e gravidade decorrentes de um acidente aeronáutico;
Possuir espírito de equipe.

Conteúdos

Medidas de segurança. Equipamentos e procedimentos de emergência e sobrevivência.

Unidades de aprendizagem

Emergência e Sobrevivência (Selva e Mar) (60h)

Ementa: Medidas de segurança e uso dos equipamentos de emergência e sobrevivência. Procedimentos adequados para situações de acidente aeronáutico.

I. Conhecimentos Técnicos das Aeronaves (Asas Fixas) (60h)

Competências

Compreender a importância das inspeções e da manutenção das aeronaves na prevenção de acidentes aeronáuticos.

Conteúdos

Sistemas e instrumentos das aeronaves (aviônicos). Princípios de operação dos grupos motopropulsores. Limitações operacionais. Manuais de voo. Equipamentos. Manutenção das células, sistemas e grupos motopropulsores.

Unidades de aprendizagem

Conhecimento Geral das Aeronaves (Asas Fixas) (60h)

Ementa: Princípios relativos à operação dos grupos motopropulsores, sistemas e instrumentos das aeronaves (aviônicos). Limitações operacionais da categoria da aeronave e dos grupos motopropulsores. Informação operacional pertinente do manual de voo ou de outro documento apropriado. Utilização e verificação do estado de funcionamento dos equipamentos e dos sistemas das aeronaves pertinentes. Procedimentos para manutenção das células, sistemas e grupos motopropulsores das aeronaves pertinentes.

m. Conhecimentos Técnicos das Aeronaves (Asas Rotativas) (60h)

Competências

Conceituar, classificar e identificar a estrutura básica e compreender o funcionamento dos sistemas que compõem uma aeronave de asas rotativas;

Identificar as tecnologias e as configurações utilizadas em helicópteros, assim como as formas de controle e os tipos de rotores e articulações que compõem esse tipo de aeronave;

Caracterizar os controles de voo, sua definição e suas atuações primária e secundária, bem como sua inter-relação;

Caracterizar os principais conceitos relacionados ao voo em autorrotação e à falta repentina de motor em voo;

Identificar os fenômenos relacionados a acidentes mais comuns na operação com helicópteros.

Conteúdos

Engenharia das aeronaves de asas rotativas. Histórico e tecnologia em helicópteros. Estrutura e sistemas. Grupo motopropulsor. Esforços estruturais. Rotores e sistemas de transmissão. Pane do motor e voo em autorrotação. Vibrações em helicópteros. Ruído em helicópteros. Fenômenos relacionados a acidentes comuns em helicópteros. A transmissão dos redutores: principal, intermediário e traseiro.

Unidades de aprendizagem

Conhecimento Geral dos Helicópteros (60h)

Ementa: Fundamentos de engenharia de helicópteros e aeronaves de asas rotativas. Resumo histórico das aeronaves de asas rotativas. Tecnologia do helicóptero: Configurações de aeronaves VTOL e helicópteros, formas de controle, tipos de rotores e as articulações. Sistemas de helicópteros. Estrutura. Grupo motopropulsor. Esforços estruturais. Rotores e sistemas de transmissão. Desempenho no pairado, no voo vertical e à frente. Qualidades de voo: manobrabilidade, estabilidade estática e dinâmica. Pane do motor e voo em autorrotação. Vibrações em helicópteros. Ruído em helicópteros. Fenômenos relacionados a acidentes comuns: ressonância solo e ar, rolamento dinâmico, choques das pás e operações próximas a obstáculos. A transmissão dos redutores: principal, intermediário e traseiro.

2.3.2 Certificações Complementares

a. Gestão Orçamentária (180h)

Competências

Aprimorar as formas de avaliação do desempenho das organizações para auxiliar no processo de tomada de decisão e melhorar os resultados financeiros.

Conteúdos

Informações sobre entidades. Patrimônio: ativo, passivo e patrimônio líquido. Registros contábeis por meio de balanços sucessivos. Demonstrações Contábeis: demonstração do resultado do exercício, balanço patrimonial, demonstração do fluxo líquido de caixa e demonstração do valor adicionado.

Definição e classificação de custos. Métodos de custeio. Aspectos técnicos e práticos de custos empresariais e análise de custos. Comportamento das relações custo/volume/lucro. Custos para formação do preço de venda. Sistema orçamento global. Orçamento de vendas. Orçamento de produção. Orçamento de despesas operacionais. Orçamento de caixa. Demonstrativo do resultado do exercício projetado. Balanço patrimonial projetado. Controle: definições e características. Relatórios de desempenho. Análise das variações orçamentárias.

Unidades de aprendizagem

Contabilidade (60h)

Ementa: Informações sobre entidades. Patrimônio: ativo, passivo e patrimônio líquido. Registros contábeis por meio de balanços sucessivos. Demonstrações contábeis: demonstração do resultado do exercício, balanço patrimonial, demonstração do fluxo líquido de caixa e demonstração do valor adicionado.

Gestão de Custos e Preços (60h)

Ementa: Definição e classificação de custos. Métodos de custeio. Aspectos técnicos e práticos de custos empresariais e análise de custos. Comportamento das relações custo/volume/lucro. Custos para formação do preço de venda.

Orçamento Empresarial e Controladoria (60h)

Ementa: Sistema de orçamento global. Orçamento de vendas. Orçamento de produção. Orçamento de despesas operacionais. Orçamento de caixa. Demonstrativo do resultado do exercício projetado. Balanço patrimonial projetado. Controle: definições e características. Relatórios de desempenho. Análise das variações orçamentárias.

b. Gestão Ambiental nas Organizações (60h)

Competências

Implementar a gestão ambiental nas organizações a partir da avaliação dos impactos ambientais, fazendo uso de ferramentas de gestão ambiental.

Conteúdos

Noções do administrador sobre a bacia hidrográfica, onde o seu empreendimento/organização situa-se fisicamente.

Gestão Ambiental. O administrador no processo de gestão ambiental. Desequilíbrios ecológicos decorrentes da atividade empresarial. Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento de estudos de impacto ambiental e repercussões ambientais das atividades empresariais. Programas de gestão ambiental. Repercussão da gestão ambiental na organização. Principais tópicos abordados pela série ISO 14.000. Avaliação da Organização. Importância das Normas ISO 14.000, diante da Competitividade Organizacional no Mercado Mundial. Sistema de Gestão Ambiental. Implementação e Operação. Benefícios. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. Baseado na Prevenção da Poluição.

Unidades de aprendizagem

Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (60h)

Ementa: Gestão Ambiental. O processo de gestão ambiental. Consequências ambientais das atividades empresariais. Desenvolvimento de estudos de impacto ambiental. Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Programas de gestão ambiental. ISO 14.000: importância, principais tópicos e avaliação da organização. Sistema de Gestão Ambiental. Implementação e Operação. Benefícios. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental baseado na prevenção da poluição.

c. Elementos de Probabilidade e Estatística (60h)

Competências

Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à área exata;

Interpretar e utilizar as diferentes formas de representação de dados experimentais na forma de tabelas, gráficos e outras representações semióticas;

Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais;

Utilizar métodos e tecnologias adequadas para interpretar a realidade;

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar soluções;

Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

Aplicar medidas estatísticas;

Utilizar ferramentas computacionais no tratamento de dados experimentais e interpretar resultados.

Conteúdos

Conceitos básicos e planejamento de pesquisa. Análise exploratória de dados. Conceitos gerais da estatística: população, amostra, tipos de dados e representações de dados. Arredondamento de dados. Notação científica e notação de somatório. Distribuições de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Tipos de frequências. Gráficos e diagramas. Medidas de tendência central para dados brutos e dados agrupados. Comparação entre as medidas de tendência central. Medidas de dispersão para dados brutos e dados agrupados. Análise e comparação quanto à dispersão entre séries de dados. Teoria Elementar da Probabilidade. Distribuições de Probabilidade discreta e contínua. Distribuição binomial e normal de probabilidades. Amostragem e estimativas. Teste de Hipóteses. Correlação e regressão. Análise de regressão usando recursos computacionais.

Unidades de aprendizagem

Probabilidade e Estatística (60h)

Ementa: Conceitos gerais de população, amostra, parâmetro, estatística, tipos de dados, níveis de mensuração, planejamento de experimentos. Histogramas. Medidas de localização e de variabilidade. Boxplot. Ramo e folhas. Probabilidade e distribuições de probabilidade. Principais distribuições discretas. Principais distribuições contínuas. Estatísticas e distribuições anormais. Estimação pontual de parâmetros de processos. Inferência estatística para uma amostra. Inferência estatística para duas amostras. Noções de análise de variância, correlação e regressão linear.

d. Administração de Recursos Humanos (180h)

Competências

- Promover a melhoria das relações interpessoais;
- Organizar e dirigir os sistemas de comunicação, de forma a adequar objetivos pessoais e organizacionais;
- Resolver problemas e tomar decisões.

Conteúdos

Trabalho e subjetividade. Indivíduos e organizações. Gestão e motivação. Ética. Planejamento e política de recursos humanos. Empregabilidade. Absenteísmo. Trabalho em equipe. Dinâmica das equipes. Estilos de liderança. Liderança e comunicação.

Unidades de aprendizagem

Gestão do Desenvolvimento Humano e Organizacional (60h)

Ementa: O trabalho: diferentes significações; Trajetória histórica da Psicologia Organizacional e do Trabalho; Qualidade de Vida no Trabalho; Segurança e Saúde no Trabalho; Saúde mental do trabalhador; Atitudes e comportamento no ambiente de trabalho; Relações interpessoais; Grupos e equipes; Motivação; comunicação; criatividade; Relações como os empregados; Atitudes e perfil do gestor de pessoas; Responsabilidade Social e Ambiental; Inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Aspectos éticos da intervenção profissional nas organizações e no trabalho. Estudo étnico-raciais. Direitos Humanos.

Gestão Estratégica de Pessoas (60h)

Ementa: A contribuição da Gestão de Pessoas: conceitos, importância e evolução; A visão integrada e sistêmica dos processos da Gestão de Pessoas nas organizações; O campo de ação da Gestão de Pessoas; A Gestão de Pessoas em diferentes contextos organizacionais: micro, pequeno, médio e grande porte; Os diferentes níveis de abrangência da Gestão de Pessoas: micro, macro e meso-organizacional; A Gestão de Pessoas numa visão estratégica; consultoria interna, Empregabilidade, Empowerment, terceirização; Alinhamento do planejamento estratégico de recursos humanos com o planejamento global da empresa; Políticas e processos de gestão de pessoas: planejamento de recursos humanos; Noções dos direitos dos trabalhadores (Legislação Trabalhista).

Liderança e Desenvolvimento de Equipes (60h)

Ementa: Liderança. Conceitos e abordagens. Estilos de liderança orientados para responsabilidades e resultados. O trabalho em equipe: fases de constituição de equipes. Dinâmica das equipes. O papel das equipes de trabalho. Competências e habilidades das equipes.

e. Logística no Transporte Aéreo (240h)

Competências

Definir estratégias globais de atuação da empresa com relação à logística;

Formular e avaliar estratégias para elaborar um planejamento na área de transporte aéreo;

Coletar as informações quantitativas e qualitativas necessárias para a elaboração de um planejamento logístico e operacional de um sistema de transporte aéreo;

Gerenciar os recursos humanos e materiais para o desempenho de tarefas relacionadas com a logística de transporte aéreo;

Estabelecer os métodos necessários para assegurar a execução das políticas e programas, a fim de atingir os objetivos da empresa.

Conteúdos

Modal nacional e internacional. Importação e exportação. Documentação. Atividades de manuseio. Movimentação nos terminais. Parametrizações. Consolidação/desconsolidação de cargas. Fretes, Seguros e Câmbio. Planejamento do Sistema de Transporte Aéreo. Rentabilidade de empresas. Gestão Patrimonial e de Materiais. Negociação. Previsão de Demanda. Gestão dos Estoques. Processamento de Pedidos. Qualidade aplicada à Logística. Cadeia de suprimentos. Distribuição. Armazenagem e movimentação de materiais e equipamentos. Operadores Logísticos.

Unidades de aprendizagem

Gestão de Logística Internacional (60h)

Ementa: Seleção do Modal nacional e internacional. Procedimentos relativos à importação e exportação. Documentações necessárias, transportes entre o fornecedor e o terminal de embarque/desembarque. Atividades de manuseio / movimentação nos terminais. Parametrizações. Consolidação / desconsolidação de cargas. Fretes. Seguros. Câmbio.

Logística (60h)

Ementa: O papel estratégico da Gestão Patrimonial e de Materiais. Compras e novas tendências em compras. Negociação. Previsão de Demanda. Gestão dos Estoques.

Controle de Inventário. Origem e Evolução da Logística. Logística Reversa. Processamento de Pedidos. Conceitos da Qualidade aplicados à Logística. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Fundamentos da Logística Internacional.

Operadores Logísticos (60h)

Ementa: Gestão da Distribuição Física. Nível de Serviço ao Cliente. Localização de Fábricas e Centros de Distribuição. Armazenagem, Movimentação e Equipamentos para a movimentação de materiais. Sistemas de Informação aplicados a Logística. Operadores Logísticos.

Planejamento do Transporte Aéreo (60h)

Ementa: Estudo do Planejamento no Sistema de Transporte Aéreo como um todo e nas companhias de Transporte Aéreo, com ênfase nos componentes de rentabilidade de uma empresa do setor.

f. Seleção e Planejamento de Projetos (60h)

Competências

Compreender o processo de planejamento e seleção de projetos em uma empresa;

Compreender os estudos de localização do projeto e seus impactos ambientais e sociais;

Possuir análise crítica;

Trabalhar em equipe.

Conteúdos

Técnicas de elaboração de projetos. Engenharia do projeto. Estudos de viabilidade. Receitas e despesas.

Unidades de aprendizagem

Projetos Empresariais (60h)

Ementa: O projeto e o processo de planejamento. Técnicas de elaboração de projetos. Análise de mercado. Engenharia do projeto. Tamanho do projeto. A localização do projeto. Os investimentos e os financiamentos. Receitas e despesas. Análise da viabilidade econômica, financeira, de gestão, humana, tecnológica e material do projeto.

g. Introdução ao Estudo do Direito (60h)

Competências

Compreender os conceitos jurídicos fundamentais que são comuns aos diferentes sistemas jurídicos ou ramos do Direito;

Possuir visão global do grande sistema existente dentro do Direito e noções genéricas da prática jurídica;

Compreender a mútua influência entre a realidade social, homem, e o Direito no processo de organização e funcionamento da sociedade.

Conteúdos

Concepções e dimensões do direito. Direito, política e justiça. Teoria da norma jurídica. Interpretação, aplicação e integração do direito. Fontes e ramos do direito. Historicidade do direito. Sistemas jurídicos na contemporaneidade.

Unidades de aprendizagem

Teoria do Direito (60h)

Ementa: Concepções e dimensões do direito. Relações entre direito, política e justiça. Teoria da norma jurídica e seus fundamentos de validade. Interpretação, aplicação e integração do direito. Fontes do direito e seus diferentes ramos. Historicidade do direito. Sistemas jurídicos na contemporaneidade (sistema romano-germânico e o sistema da common law).

h. Gestão de Serviços nas Organizações (60h)

Competências

Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;

Ter capacidade de análise e crítica;

Utilizar o raciocínio lógico e analítico;

Atuar com proatividade e criatividade.

Conteúdos

Definição de serviços. Sistema de operações de serviços. Processos de serviços. Projeto de operações de serviços. Gestão da capacidade. Gestão da demanda em serviços.

Unidades de aprendizagem

Gestão de Serviços (60h)

Ementa: Caracterização do sistema de operações de serviços. Classificação dos processos de serviços. Projeto de operações de serviços. Gestão da capacidade e da demanda em serviços.

i. Gestão da Qualidade e da Produtividade (60h)

Competências

Gerenciar indicadores de desempenho.

Conteúdos

Fundamentos e conceito da Qualidade. Filosofia e planejamento da Qualidade. Implantação da Qualidade nos processos de Operação e Logística. Controle Estatístico de Processos. A qualidade como Estratégia. Normalização ABNT e séries ISSO. Qualidade em Serviços. Avaliação de Fornecedores.

Unidades de aprendizagem

Gestão da Qualidade (60h)

Ementa: Fundamentos da Qualidade. Evolução do conceito da qualidade. Filosofia da Qualidade. Planejamento da Qualidade. Implantação da Qualidade nos processos de Operação e Logística. Introdução ao controle Estatístico de Processos. A qualidade como Estratégia. Normalização ABNT e séries Iso. Qualidade em Serviços. Avaliação de Fornecedores.

2.3.3 Certificações Específicas

a. Pesquisa e Monografia em Ciências Aeronáuticas (90h)

Competências

Possuir uma visão crítica, realista e estratégica acerca do respectivo campo profissional;

Aplicar ferramentas conceituais e metodológicas na pesquisa em Ciências Aeronáuticas;

Aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem, aplicando os conhecimentos teóricos na prática.

Conteúdos

Caracterização do estudo. Apresentação do Tema. Objetivos do TCC. Fundamentação teórica.

Procedimentos Metodológicos. Resultados e conclusões.

Unidades de aprendizagem

Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Aeronáuticas (90h)

Ementa: Caracterização do estudo. Apresentação do Tema.

Objetivos: geral e específicos. Relevância Prática. Fundamentação teórica. Procedimentos Metodológicos: caracterização do estudo, população e amostra, técnicas de coleta e de análise dos dados e limitações do estudo. Resultados e conclusões.

2.3.4 Certificações Eletivas

De acordo com as diretrizes acadêmicas institucionais, as certificações eletivas expressam o conjunto de competências entendidas como significativas pelos estudantes e que integralizam currículo em função da dinâmica dos campos de saber e de atuação que surjam ao longo do processo de formação. Dependem de validação e devem ser avaliadas quanto à carga horária e às competências desenvolvidas.

2.4 Ciclo de formação e oferta

Sem.	UA	Descrição	CH	Pré-Req.	Estrutura Curricular	Base de Notas
1	01592	Contabilidade	60		CCO	6,0
1	01310	Elementos da Trigonometria e Funções Elementares	60		CET	6,0
1	03658	Fatores Humanos e Aspectos de Medicina Aeroespacial	60		CET	6,0
1	03667	História da Aviação	60		CET	6,0
1	02198	Gestão do Desenvolvimento Humano e Organizacional	60		CCO	6,0
1	00014	Socioeconomia e Geopolítica	60		CET	6,0
1	00011	Universidade e Ciência	60		CET	6,0
		Subtotal	420			

continua...

Sem.	UA	Descrição	CH	Pré-Req.	Estrutura Curricular	Base de Notas
2	03684	Conhecimento Geral dos Helicópteros	60		CET	6,0
2	03683	Conhecimento Geral das Aeronaves (Asas Fixas)	60		CET	6,0
2	02196	Gestão Estratégica de Pessoas	60		CCO	6,0
2	02262	Inglês Instrumental	60		CET	6,0
2	03661	Navegação Aérea	60		CET	6,0
2	03660	Regulamento de Tráfego Aéreo e Comunicações Aeronáuticas	60		CET	6,0
2	00012	Teoria do Conhecimento	60		CET	6,0
		Subtotal	420			
3	00013	Estudos Socioculturais	60		CET	6,0
3	03668	Fundamentos da Disciplina de Voo	60		CET	6,0
3	01594	Gestão de Custos e Preços	60		CCO	6,0
3	03659	Inglês Aplicado	60		CET	6,0
3	03662	Meteorologia	60		CET	6,0
3	03663	Princípios, Performance e Planejamento de Voo	60		CET	6,0
3	01477	Teoria do Direito	60		CCO	6,0
		Subtotal	420			
4	03665	Direito Aeronáutico	60		CET	6,0
4	03671	Gerenciamento de Empresa Aérea	60		CET	6,0
4	01620	Logística	60		CCO	6,0
4	03670	Motores de Aviação Convencionais e à Reação	60		CET	6,0
4	03669	Planejamento do Transporte Aéreo	60		CCO	6,0
4	03155	Probabilidade e Estatística	60		CCO	6,0
4	03664	Procedimentos Operacionais	60		CET	6,0
		Subtotal	420			
5	01409	Gestão de Logística Internacional	60		CCO	6,0
5	03150	Gestão de Serviços	60		CCO	6,0
5	02592	Liderança e Desenvolvimento de Equipes	60		CCO	6,0
5	01622	Operadores Logísticos	60		CCO	6,0
5	01595	Orçamento Empresarial e Controladoria	60		CCO	6,0
5	03672	Planejamento e Administração Aeroportuária	60		CET	6,0
5	03666	Segurança da Aviação	60		CET	6,0
		Subtotal	420			

continua...

Sem.	UA	Descrição	CH	Pré-Req.	Estrutura Curricular	Base de Notas
6	03675	Emergência e Sobrevivência (Selva e Mar)	60		CET	6,0
6	03674	Estrutura de Operação e Manutenção em Aeronaves	60		CET	6,0
6	01975	Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	60		CCO	6,0
6	02756	Gestão da Qualidade	60		CCO	6,0
6	01179	Projetos Empresariais	60		CCO	6,0
6	03673	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional - SGSO	60		CET	6,0
6	03676	Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Aeronáuticas	90		CES	7,0
		Subtotal	450			
		Certificação Eletiva	60		CEL	6,0
		Subtotal	60			
		Atividades Complementares	60		CES	
		Subtotal	60			
		TOTAL DA CARGA HORÁRIA	2670			

Legenda:

CET - Certificação Estruturante

CCO - Certificação Complementar

CES - Certificação Específica

CEL - Certificação Eletiva

2.5 Laboratórios da Unisul Virtual

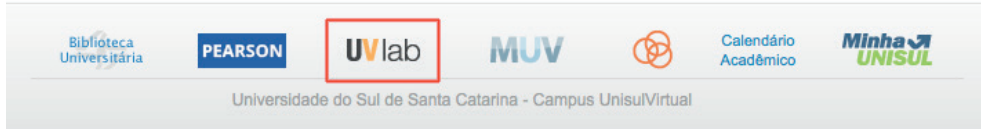
Este ambiente de aprendizagem visa a oferecer um espaço onde você pode encontrar ferramentas para realizar experiências e simulações, bem como propostas de experimentos relacionadas às ferramentas indicadas.

A plataforma de laboratórios virtuais (www.unisul.br/laboratoriosuv) está dividida em dois espaços distintos: o laboratório geral, com ferramentas diversas, que está dividido internamente por curso; e os laboratórios específicos de cada curso, conforme consta nas diretrizes do MEC.

O laboratório virtual é um ambiente de aprendizagem livre, que pode ser utilizado por todos que tenham interesse. A maioria deles está assim organizada: Apresentação; Ferramentas: com a descrição de todos os recursos à disposição, tutorial de utilização, links para downloads etc.; Atividades: são propostas de experimentos, casos, simulações para que você faça uso da ferramenta indicada.

O acesso a este ambiente de aprendizagem pode ser feito de duas formas:

1. pelo endereço eletrônico: www.unisul.br/laboratoriosuv;
2. por meio do logo, no rodapé do EVA, conforme a imagem abaixo.



3. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Ciências Aeronáuticas

O TCC em Ciências Aeronáuticas, na forma de monografia, tem por objetivo contribuir para a formação profissional, acadêmica e pessoal do estudante, e visa ao desenvolvimento de um trabalho de pesquisa que possa contribuir para o aprimoramento do setor aeroespacial brasileiro.

Os estudantes deverão elaborar um trabalho monográfico, individualmente, que demonstre a capacidade de relacionar a teoria estudada com a sua aplicabilidade, a partir de métodos científicos, desenvolvendo um texto claro e coerente em uma das seguintes áreas de pesquisa:

- **Educação e Gestão Ambiental**
Desenvolver análise sobre áreas críticas existentes nos aeroportos e suas adjacências, de forma a garantir, mediante a educação ambiental e intervenções sistemáticas, a segurança operacional nas rotas, descidas e decolagens de aeronaves.
- **Energias Alternativas, Renováveis e Eficiência Energética**
Tomando por base o alto custo do querosene de aviação e os apelos mundiais para a diminuição nos níveis de emissão de poluentes, desenvolver análise sobre aspectos voltados para a transição do sistema energético fóssil-nuclear para um sistema energético baseado em energias renováveis, subordinado às práticas sustentáveis de aproveitamento de recursos naturais e medidas mitigadoras das mudanças climáticas globais.
- **Infraestrutura Aeroportuária**
Essa área de pesquisa recai sobre os aspectos voltados à problemática da infraestrutura aeroportuária brasileira e sua influência na capacidade operativa das empresas aéreas.

- **Operações Aéreas**
Desenvolver análise sobre operações com aeronaves e produzir conhecimentos sobre técnicas de operação que contribuam para a ampliação do entendimento sobre as possibilidades de seu emprego como modalidade de transporte seguro.
- **Gestão no Transporte Aéreo**
Compreende aspectos sobre gestão, infraestrutura, fiscalização e emprego das Tecnologias da Informação e do Conhecimento no controle e administração do transporte aéreo e no monitoramento e na prevenção e avaliação de riscos, englobando a execução de planos e programas de gerenciamento em aeroportos, escolas de aviação, empresas de aviação e companhias aéreas.
- **Segurança Operacional**
Compreende aspectos da área de Segurança Operacional na Aviação Civil e questões voltadas à prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos.
- **Legislação Aeronáutica**
Trata da caracterização dos princípios, fundamentos e pressupostos da legislação aeronáutica e o estudo das normas relativas à Aviação Civil e à infraestrutura aeronáutica e aeroportuária.

Informações complementares sobre a elaboração da monografia, bem como a sistematização do trabalho monográfico, serão disponibilizadas no Espaço Virtual de Aprendizagem (EVA), no início do processo de orientação.

Informações complementares sobre a elaboração da monografia, bem como a sistematização da estrutura do trabalho monográfico, serão disponibilizadas no Espaço Virtual de Aprendizagem (EVA), no início do processo de orientação.

4. Avaliação

4.1 Processo de Avaliação

As avaliações serão realizadas mediante instrumentos diversificados - que não venham a exigir somente a memorização dos conteúdos, mas, principalmente, a reflexão e a interpretação, de forma presencial, e por meio de atividades de avaliação a distância.

4.2 Sistema de Avaliação

A avaliação na unidade de aprendizagem será verificada pelo desempenho progressivo frente aos objetivos propostos no plano de ensino, contabilizada por meio das seguintes atividades obrigatórias:

- **Avaliações a Distância (AD):** são disponibilizadas no Espaço UnisulVirtual de Aprendizagem (EVA). É fundamental observar aos prazos de entrega propostos no cronograma do EVA.
- **Avaliação Presencial (AP):** será realizada na data prevista no calendário acadêmico, de forma presencial, no polo escolhido pelo aluno. Esta avaliação, obrigatoriamente, é por escrito e engloba os materiais didáticos da unidade de aprendizagem.

Para se obter a avaliação da unidade de aprendizagem, será utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Avaliação da Unidade de Aprendizagem} = \frac{(3,5 \times \text{média de AD}) + (6,5 \times \text{AP})}{10} \geq 7,0$$

Será aprovado de forma direta, portanto, o aluno que obtiver aproveitamento igual ou superior a sete (7,0), numa escala de zero a dez (0 a 10), resultante do processo de avaliação desenvolvido durante a unidade de aprendizagem.

O aluno que não obtiver, na avaliação da unidade de aprendizagem, nota igual ou superior a sete (7,0), prevista no parágrafo anterior, terá que ser submetido a uma “avaliação final” presencial. A data dessa avaliação também está prevista no calendário acadêmico.

Nesse caso, o aluno terá que alcançar no “resultado final” um aproveitamento igual ou superior a seis (6,0). Para se obter a média do resultado final, será usada a seguinte fórmula:

$$\text{Resultado final} = \frac{\text{Avaliação da Unidade de Aprendizagem} + \text{Avaliação final}}{2} \geq 6,0$$

Nossos Contatos

Qualquer dúvida, estamos a disposição nos seguintes canais:

E-mail: atendimento@escolhaunisulvirtual.com.br

Fone: 4004-0435 – Ramal 3340 (custo de ligação local)

Polo Presencial (localize o seu): <http://escolhaunisulvirtual.com.br/polos/>

Página do curso: <http://escolhaunisulvirtual.com.br/graduacao/bacharelados/ciencias-aeronauticas-2/>