

Curso de Engenharia Aeroespacial

Coordenador: Prof. André Luís da Silva

Coordenador Substituto: Marcos Daniel de Freitas Awruch

Secretário: Diego João Cargnin

Planejamento do coordenador do curso para o ano de 2020.

O planejamento oferece diretrizes gerais que vão sendo detalhadas ao longo do ano. Diversas datas são definidas pelo calendário acadêmico da UFSM e cabe à coordenação respeitá-las. As datas de alguns eventos ou compromissos são definidas ao longo do ano por instâncias superiores.

Existem 3 prioridades para o ano de 2020: (1) Continuar os esforços de implantação do curso, principalmente laboratórios (2) preparar-se para receber o processo de reconhecimento do INEP, (3) realizar reforma curricular visando implantar as novas diretrizes curriculares nacionais para ensino de engenharia.

Implantação do Curso

Planejamento:

Além da gestão rotineira de qualquer curso de graduação, uma das prioridades da coordenação no ano de 2020 é trabalhar na implantação da estrutura do curso, o qual estará em seu sexto ano de funcionamento.

Os trabalhos devem ser conduzidos em conjunto com o Colegiado do curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE), integrando, neste processo, discentes, docentes e técnicos administrativos em educação (TAE's).

A coordenação do curso deve basear-se no PPC e nortear ações para estabelecer as condições para o pleno funcionamento do curso. O foco deve ser a qualidade do atendimento do discente, formando profissionais que promovam um retorno satisfatório dos recursos públicos à sociedade.

As prioridades de implantação do curso no ano de 2020 são:

- Doações da FAB:** Ao longo do ano de 2019, o pessoal do PAMA-SP trabalhou na separação e documentação das aeronaves e sistemas a serem enviados para a UFSM. Este trabalho foi feito em conjunto com o coordenador do curso, que prestou esclarecimentos e tirou dúvidas sempre que necessário. Este acompanhamento deve continuar ao longo de 2020, até que os equipamentos sejam efetivamente recebidos na UFSM.
- Aquisição de peças espaciais:** Assim como as doações recebidas da FAB, o coordenador deve procurar a Agência Espacial Brasileira (AEB) para solicitar doações de protótipos, modelos de engenharia e mockups de foguetes e satélites;
- Transporte de doações da FAB:** Realizar a interlocução entre o PAMA-SP e as instâncias superiores da UFSM para buscar uma solução para o transporte das doações da FAB até a UFSM. Uma aeronave AMX A1 virá da Ala 4 de Santa Maria, o restante dos itens virá de São Paulo.
- Espaço para Laboratórios:** colaborar no projeto de um hangar que receberá equipamentos da Força Aérea Brasileira e Agência Espacial Brasileira;
- Uso dos equipamentos doados pela FAB:** Unir professores, TAE's e alunos em torno de projetos que visem a utilização, em aulas e projetos de ensino, pesquisa e extensão, dos itens a serem recebidos da FAB;

●**Construção e operação de equipamentos para laboratório:** Seguir coordenando professores, TAE's e alunos na confecção e operação de equipamentos de laboratório. Verificar a proposta de novos projetos e tratar da conclusão dos existentes, com prioridade para projetos de CPIO. Alguns dos projetos existentes são:

- Balança aerodinâmica para o túnel de vento;
- Gerador de fumaça para o túnel de vento;
- Sistema de aquisição de dados de pressão para o túnel de vento;
- Corpos de prova para o túnel de vento;
- Sistema de simulação hardware in the loop;
- Guimbais de 3 graus de liberdade;
- VANT de 25kg de peso máximo de decolagem para aplicações agrícolas;
- Cansat para competição;
- Projeto conceitual de veículo hipersônico;
- Bancada de testes de estruturas;
- Softwares para missões espaciais.

Processo de Reconhecimento

Planejamento:

O curso aguarda desde 2018 a visita *in loco* dos inspetores do INEP no seu processo de reconhecimento.

O coordenador deve manter contato com o Procurador Institucional (PI) no sentido de obter informações acerca da condução do processo. O coordenador também precisa agregar os professores do NDE e alunos do curso nesta tarefa.

As atividades específicas a serem realizadas são:

- Reunir previamente as informações que serão apresentadas aos avaliadores na sua visita, agrupando as mesmas na ordem do manual de avaliação;
- Cobrar os professores por entregarem seus currículos;
- Cobrar os professores por entregarem seus planos de ensino;
- Criar um relatório acerca do estado atual dos laboratórios que servem ao curso;
- Realizar reunião com os alunos na semana anterior à da visita.

Auto Avaliação do Curso

Em 2019, a comissão de autoavaliação do curso, a qual foi estabelecida pelo Colegiado do mesmo, criou questões de autoavaliação que complementam aquelas presentes na autoavaliação institucional da UFSM e avaliação do docente pelo discente, o objetivo é satisfazer aquilo que é cobrado no manual de reconhecimento do INEP, bem como fornecer insumos para reforma curricular e melhoria contínua do curso.

Em 2020, esse questionário deve ser implementado e distribuído aos alunos de forma digital. Suas respostas devem ser coletadas de modo anônimo e sumarizadas para que possam ser interpretadas pela comissão de autoavaliação, colegiado do curso e NDE.

Reforma Curricular

Em 2019, foram aprovadas as novas diretrizes curriculares nacionais (DCN's) para ensino de engenharia. O NDE do curso vem discutindo as mesmas e interagindo com os demais NDE's do centro de tecnologia, de modo a verificar formas de colocá-las em prática. Além disso, existe a necessidade de todos os cursos da UFSM cumprirem 10% de extensão em seus novos projetos pedagógicos de curso (PPC).

Neste ano de 2020, o curso de engenharia aeroespacial deve propor um novo PPC que contemple essas mudanças, neste sentido, os passos a serem seguidos são:

- Manter contato com a comissão de implantação das novas DCN's, a qual foi criada no Centro de Tecnologia;
- Manter reuniões regulares do NDE, fazendo distribuição de tarefas, para estudar e propor formas de implantar cada exigência das DCN's;
- Manter diálogo com os alunos;
- Fazer uso dos resultados do formulário de autoavaliação do curso e da autoavaliação institucional da UFSM;
- Negociar com os departamentos que servem os cursos as mudanças propostas.

Colaborações

Planejamento:

O curso também deve promover, por meio dos alunos e professores ligados ao mesmo, a busca por empresas e instituições parceiras. Cabe ao coordenador mobilizar professores e alunos em torno deste objetivo.

Algumas colaborações a serem buscadas e fortalecidas:

- Governo estadual e municipal, para construção do museu aeroespacial junto ao hangar;
- Associação Aeroespacial de Santa Maria, para promover eventos e verificar formas de viabilizar o museu aeroespacial;
- AEB, para promoção de ações tecnológicas e culturais, tais como:
 - Doação de peças para o museu aeroespacial;
 - Auxílio em projetos da AEB;
 - Participação em reuniões na AEB, para discutir o estado dos cursos de engenharia aeroespacial no Brasil e auxiliar na elaboração de planos para o setor.

Estágios

Planejamento:

Estágios são fundamentais na formação profissional dos discentes. Na UFSM, são disponibilizadas duas possibilidades de estágios: extracurricular e curricular. O último só pode ser realizado ao final do curso, após o término do TCC 2.

Atividades:

- Em 2020, remanescentes da primeira turma e a segunda turma vão realizar estágio obrigatório, a coordenação do curso deve buscar parcerias, de modo a divulgar o curso e despertar interesse de empresas e instituições para receberem alunos;
- A coordenação deve manter e deixar disponível, para acesso mediante solicitação, uma lista de empresas e contatos, formada na medida que egressos concluíam seus estágios. A lista também pode ser formada por informações obtidas por professores;
- Acerca dos estágios extracurriculares, esta é uma atividade que os alunos podem realizar a qualquer momento. Então, ao longo do ano, a coordenação deve ser responsável por procurar empresas e instituições parceiras para tal, divulgando oportunidades aos discentes;
- O coordenador também deve inspecionar as empresas ou instituições, julgando a pertinência da mesma ser inserida como parceira para estágios, submetendo pedidos à avaliação do colegiado do curso;
- Quando um aluno conquista uma vaga de estágio, a coordenação deve tramitar sua documentação. Em caso do aluno não possuir orientador de estágio, o coordenador do curso pode assumir esta função.

Acompanhamento de Egressos

A coordenação deve manter uma lista de todos os egressos do curso, contendo seus nomes, data da formatura, e-mail de contato, histórico acadêmico e profissional, com os locais de pós-graduação ou ocupação, área de atuação e contato. Este documento deve ser atualizado semestralmente por contato via e-mail.

Colegiado do Curso

Planejamento:

Cabe ao coordenador convocar ao menos duas reuniões por semestre, de acordo com o regimento do Centro de Tecnologia. As convocações também devem ser feitas na medida que surjam assuntos urgentes e prazos a serem cumpridos por exigências de instâncias superiores.

No ano de 2019, os principais objetivos do Colegiado do Curso são:

- Análise de documentação de ACGs;
- Avaliar a proposta de reforma curricular formulada pelo NDE;
- Avaliar os pedidos de convênios com empresas e instituições a serem estabelecidos com o curso, deliberando sobre os mesmos;
- Receber pedidos de criação de novas DCG's vinculadas ao curso, deliberando sobre os mesmos;

- Receber pedidos de incorporação de DCG's que são disciplinas de outros cursos, deliberando sobre os mesmos;
- Deliberar acerca de conteúdos elaborados pelo NDE sobre TCC e CPIO;
- Tomar decisões acerca dos recursos financeiros do curso;
- Avaliar os resultados da avaliação do docente pelo discente, autoavaliação institucional e autoavaliação do curso;
- Manter canal de comunicação com os discentes para trazer à pauta assuntos de interesse dos mesmos;
- Deliberar sobre a oferta de disciplinas;
- Deliberar sobre os editais de ingresso e reingresso;
- Avaliar Resoluções propostas pelas pró reitorias da UFSM que requeiram participação dos cursos.

Ações do coordenador:

- As datas das reuniões devem ser definidas com os docentes via questionário *Doodle*;
- Manter canal de comunicação contínuo para recebimento de solicitações de pauta por parte dos professores, alunos e demais membros da comunidade acadêmica;
- Levantar pautas a partir das demandas dos órgãos superiores;
- Compilar a pauta das reuniões;
- Revisar a ata das reuniões;
- Verificar a assiduidade e participação dos membros, sugerindo descadastramento se necessário.

Núcleo Docente Estruturante

Planejamento:

Cabe ao coordenador convocar ao menos uma reunião por semestre, de acordo com o regimento do NDE. As convocações também devem ser feitas na medida que surjam assuntos urgentes e prazos a serem cumpridos por exigências de instâncias superiores.

No ano de 2019, os principais objetivos do NDE são:

- Conduzir o processo de reforma curricular;
- Conduzir o processo de reconhecimento do curso;
- Manter canal de comunicação para a avaliação e melhoria contínua do PPC;
- Conduzir discussões acerca de laboratórios e equipamentos necessários para atender as demandas do PPC;

Ações do coordenador:

- As datas das reuniões devem ser definidas com os docentes via questionário *Doodle*;
- Manter canal de comunicação contínuo para recebimento de solicitações de pauta por parte dos professores, alunos e demais membros da comunidade acadêmica;
- Levantar pautas a partir das demandas dos órgãos superiores;
- Compilar a pauta das reuniões;
- Revisar a ata das reuniões;
- Manter os membros do NDE agregados e motivados;
- Verificar a assiduidade e participação dos membros, sugerindo descadastramento se necessário.

CPIO

Planejamento:

O CPIO (Concepção, Projeto, Implementação e Operação) é um método de ensino aprendizagem centrado no discente, onde o docente é um colaborador. Um dos principais objetivos do CPIO é promover a interdisciplinaridade e a integração professor-aluno. Neste sentido, cabe ao coordenador do curso desenvolver ações de forma a tornar essa integração possível. Além disso, cabe ao mesmo propiciar as condições físicas e conceituais para o andamento do processo.

As principais atribuições do coordenador do curso quanto ao processo de CPIO são:

- No período de oferta de disciplinas do primeiro semestre, definir as turmas de CPIO do segundo semestre;
- Antes da oferta das turmas de CPIO, conversar com professores que atuam na área do curso, de modo a identificar aqueles interessados em conduzir as turmas;
- Apresentar aos professores interessados as regras e a ideia do CPIO;
- Solicitar que o professor da disciplina de Introdução à Engenharia Aeroespacial promova as regras e as ideias do CPIO aos alunos ingressantes do curso;
- Conversar com os professores interessados acerca de temas para o desenvolvimento dos trabalhos dos alunos, procurando integrar o conhecimento dos mesmos às expectativas dos alunos;
- Promover entre os professores uma semana para apresentação de todos os trabalhos de CPIO no final do segundo semestre;
- Manter-se à disposição de todos os alunos do curso, para tirar dúvidas acerca do método CPIO. Meios de comunicação: secretaria do curso, e-mail, telefone e sala do coordenador;
- Promover o CPIO em eventos externos à UFSM.

Oferta de Disciplinas

Planejamento:

A oferta de disciplinas segue o calendário acadêmico da UFSM, sendo realizada de modo semestral. Cabe ao coordenador seguir tal calendário.

No primeiro semestre de 2020, deve-se realizar a oferta de disciplinas para o segundo semestre deste ano. No segundo semestre de 2020, deve-se realizar a oferta de disciplinas para o primeiro semestre de 2020.

Diretrizes:

- Manter turnos contínuos para oferta de disciplinas de período regular (turmas em dia com a sequência aconselhada). Ou seja, ofertar horário contínuo pela manhã (eventualmente prolongando-se à tarde), ou horário contínuo à tarde (eventualmente prolongando-se até a noite), evitando lacunas no horário;
- Realizar contato com os departamentos didáticos, no máximo, uma semana antes da oferta formal, para realizar eventuais ajustes nos horários;
- Submeter os horários para discussão e aprovação do colegiado do curso;
- Estabelecer contato, antes da oferta de disciplinas, com todos os professores da área, questionando-os acerca do interesse dos mesmos ofertarem Disciplinas Complementares de Graduação (DCG's) para o semestre vindouro. Em caso de concordância do professor, comunicar o respectivo departamento e divulgar aos alunos.

Matrículas

Planejamento:

De acordo com o calendário acadêmico da UFSM, a matrícula é semestral, em períodos específicos. O papel mais importante do coordenador é a orientação dos discentes no período de matrícula online dos mesmos, bem como o julgamento de matrículas extracurriculares, no período de ajuste de matrícula.

Atividades:

- O período de ajuste de matrículas é a primeira semana letiva de cada semestre. Em tal época, o coordenador deve estar disponível, comparecendo, no mínimo duas vezes ao dia, na secretaria do curso, para avaliar pedidos de quebra de pré-requisitos e matrículas extracurriculares;
- O coordenador também deve prestar especial atenção, nas semanas que antecedem as matrículas e durante o ajuste, nos pedidos de dispensa de disciplina, julgando os mesmos a tempo dos alunos realizarem suas matrículas, ou delegando a outros colegas;
- O coordenador deve disponibilizar-se para atendimento dos alunos, durante o período de matrículas, para tirar dúvidas dos mesmos. Os meios de contato são: secretaria do curso, e-mail, telefone e sala do coordenador.

Acolhimento de Calouros

Planejamento:

O curso de Engenharia Aeroespacial possui entrada anual, no primeiro semestre do ano. As ações de acolhimento desempenhadas pela coordenação do curso são:

- Envio de e-mail de boas vindas, com mapa da UFSM e anúncio da programação da semana da calourada promovida pela reitoria da UFSM e alguma pró reitorias;
- Notificação dos professores, para liberar os alunos na palestra de recepção institucional promovida pela reitoria;
- Aproveitamento de disciplinas e matrícula presencial de alunos de reingresso, com acompanhamento do coordenador para tirar dúvidas acerca das disciplinas a serem escolhidas;
- Apresentação do coordenador e secretário do curso na primeira aula da disciplina de introdução à engenharia aeroespacial;
- Suporte geral ao professor da disciplina de introdução à engenharia aeroespacial.

Nivelamento de Calouros

Elaborar um questionário e disponibilizá-lo aos calouros, visando coletar informações para promover políticas de nivelamento. Este questionário deve ser discutido e aprovado pelo colegiado do curso. O preenchimento deve ser por meio eletrônico e a disponibilização dos resultados anônima.

Questionários usados por outros cursos podem ser usados como base. Questões a serem cobertas envolverão:

- Interesse em permanecer no curso;
- Motivo da escolha da UFSM;
- Origem dos alunos: cidade e estado;
- Carências na formação de ensino médio: matemática, física, química e língua portuguesa;
- Dificuldades financeiras;
- Dificuldade de instalação em Santa Maria.

Edital de Ingresso/Reingresso

Planejamento:

Os editais de ingresso/reingresso seguem o calendário acadêmico da UFSM. Eles são publicados uma vez por semestre, com seleção para o semestre seguinte. Por deliberação do Colegiado do curso em 2019, o curso vem participando somente do edital do segundo semestre, para ingresso no primeiro semestre. O coordenador deve revisar esta deliberação, no colegiado do curso, no primeiro semestre de 2020.

Tarefas do coordenador:

- Realizar a instrução e acompanhamento dos alunos ingressantes que foram aprovados no processo seletivo;
- Revisar o número de vagas ociosas a pedido do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA) e PROGRAD;

- Informar o número de vagas a ser ofertado no edital (todas as vagas ociosas);
- Revisar as instruções específicas de seleção em conjunto com o Colegiado do curso;
- Receber as inscrições e julgá-las, eventualmente delegando tarefas aos membros do colegiado;
- Emitir a lista de classificados e contemplados com vagas;
- Prestar orientações e esclarecimentos aos candidatos.

Atendimento Pedagógico e Vocacional

Planejamento:

O coordenador deve estar disponível para receber alunos para conversar acerca de sua situação acadêmica e eventuais problemas pedagógicos ou psicopedagógicos.

Temas de caráter profissional, metodológicos, conceituais e orientação vocacional básica devem ser supridos pelo próprio coordenador.

Temas de ordem psicológica ou psicopedagógica devem ser encaminhados, pelo coordenador do curso, à Unidade de Apoio Pedagógico (UAP) do CT, ou ao Anima na Coordenadoria de Ações Educacionais (CAED), mediante consentimento do próprio discente.

O coordenador precisa manter contato direto com a pedagoga da UAP do CT para recebimento de orientações de ordem psicopedagógica.

Meios de contato com os discentes:

- Secretaria do curso;
- Sala do coordenador;
- E-mail;
- Telefone;
- Após as aulas (alunos que cursam disciplinas com o coordenador);
- Moodle (alunos que cursam disciplinas com o coordenador).

Viagens com Alunos e Visitas Técnicas

Planejamento:

Promover ao menos uma viagem de estudos ou visita técnica a cada semestre. As datas dependem da disponibilidade de empresas e instituições procuradas, bem como de eventos de interesse.

A coordenação deve enviar e-mail aos alunos solicitando ideias de viagens. As mesmas precisam ser viáveis economicamente, limitando-se ao estado do Rio Grande do Sul.

No primeiro semestre, a viagem deve ser organizada junto com o professor da disciplina de Introdução à Engenharia Aeroespacial.

Grupos de Competição

Planejamento:

Os três principais grupos de competição na área do curso são: Carancho Aerodesign, UFSM Rocket Lab e Ready, Sat, Go! (CanSat).

Os grupos de competição possuem seus orientadores específicos, além disso, recebem alunos de diversos outros cursos. No entanto, cabe ao coordenador do curso de engenharia aeroespacial:

- Divulgar as ações realizadas pelos grupos;
- Receber pedidos de apoio financeiro aos grupos;
- Promover a união entre os discentes e professores que possam ser úteis na respectiva orientação;
- Prestigiar atividades solenes de lançamento dos protótipos;
- Prestar apoio administrativo;
- Manter canal de comunicação via secretaria do curso, telefone e e-mail com os responsáveis pelos grupos;
- Zelar pelo espaço físico dos grupos.

Grupos de Pesquisa

Planejamento:

Os grupos de pesquisa são de responsabilidade dos respectivos orientadores. No entanto, como elemento agregador, cabe ao coordenador do curso de Engenharia Aeroespacial:

- Prestar apoio administrativo aos grupos da área;
- Receber alunos interessados em pesquisa e orientá-los acerca dos grupos que podem ser procurados pelos mesmos;
- Cuidar da manutenção do espaço físico que abriga os grupos: sala 2043 do prédio do INPE;
- Receber pedidos de auxílio de alunos para participação em eventos.

Financeiro

Planejamento:

Cabe ao coordenador administrar a verba de custeio, diárias e passagens atribuída ao curso pela direção do CT.

Prioridades: manutenção da secretaria do curso, visitas técnicas de alunos, viagens de alunos para eventos, suporte a grupos de competição vinculados ao curso, suporte à semana acadêmica, insumos de laboratório para aulas práticas.

Método: transparência, decisões tomadas em conjunto nas reuniões do Colegiado do Curso.

Ações:

- Manter o Colegiado do curso informado sobre a situação financeira do curso;

- Manter contato com a direção do CT acerca da liberação do recursos e montante dos mesmos;
- Realizar a contabilidade dos recursos.

Manutenção do Site do Curso

Planejamento:

A responsabilidade pela manutenção do site do curso é do secretário do mesmo. No entanto, cabe ao coordenador verificar, com periodicidade mensal, a atualização das informações.

Também cabe ao coordenador a divulgação de notícias e avisos de interesse do curso no site.

Em 2020, deve-se fazer uma atualização completa do site do curso, convidando o colegiado para auxiliar. Existem informações antigas que devem ser atualizadas, bem como ações novas que precisam ser divulgadas.

Extensão

Planejamento:

Cabe à coordenação do curso incentivar alunos e professores ligados ao mesmo acerca da realização de atividades de extensão, integrando o curso à comunidade.

Ações gerais:

- Fornecer suporte administrativo aos projetos de extensão;
- Divulgar projetos de extensão;
- Integrar-se como parceiro na execução das atividades dos projetos.

Projetos previstos para o ano:

- A principal ação de extensão do curso em 2020 deve ser a colaboração na criação de um museu aeroespacial, o qual vai receber doações da FAB e eventuais doações da AEB. A coordenação do curso deve engajar-se com as instâncias superiores da UFSM e com a sociedade em geral, por meio da AASM, de modo a buscar meios de construir o espaço físico do museu. Além disso, é fundamental participar de um debate geral que vise levantar as características deste museu, de modo a atender tanto os alunos da UFSM em aulas de graduação, quanto a sociedade em geral, por meio de visitas e parcerias;

- O curso deve promover, junto da AASM, uma competição de minifoguetes, agregando escolas de Santa Maria e região, além de estudantes de ensino superior;

- O curso deve dar suporte ao projeto “Workshop de pequenos satélites”, com inserções a serem feitas nas escolas públicas da região.

Promoção de Eventos

Planejamento:

O curso de engenharia aeroespacial vai promover junto da AASM um evento de minifoguetes, que terá as categorias:

- Ensino Fundamental: foguetes de ar comprimido com garrafa PET;
- Ensino Médio: foguetes de líquido com garrafa PET;
- Universitário: foguetes a combustão com propelente sólido.

Pretende-se realizar a competição no Campo de Instrução de Santa Maria (CISM), de responsabilidade do Exército Brasileiro. Serão buscados patrocínios, em parceria com a AASM, de modo que a competição seja gratuita aos participantes. Será dado suporte para participação de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social.

Palestras para Divulgação do Curso e da Área

Planejamento:

Com o fim de promover o curso na comunidade e realizar a inserção local e nacional do mesmo, o coordenador, ou outros professores ou alunos vinculados ao curso, devem ser encorajados a apresentar palestras sobre a área ao longo do ano.