



## PLANO DE ENSINO

Em caráter excepcional e transitório, para substituição do ensino presencial pelo ensino não presencial, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em atenção à Portaria MEC Nº 544, de 16 de junho de 2020, à Resolução Normativa Nº 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020, à Portaria Normativa Nº 379/2020/GR, de 9 de novembro de 2020, e à Resolução Nº 30/2020/CUn, de 1º de dezembro de 2020.

### EMC5005 – Projeto integrado em engenharia mecânica

#### 1) Identificação

Carga horária: 72 horas-aula, das quais: Teóricas: 4 horas-aula, Práticas: 68 horas-aula.

Turma: 06203A

Nome dos professores: André Ogliari, [andre.ogliari@ufsc.br](mailto:andre.ogliari@ufsc.br); Jose A Bellini Da Cunha Neto, [bellini@lmpt.ufsc.br](mailto:bellini@lmpt.ufsc.br) e Saulo Güths, [saulo@lmpt.ufsc.br](mailto:saulo@lmpt.ufsc.br)

Turma: 06203B

Nome dos professores: André Ogliari, [andre.ogliari@ufsc.br](mailto:andre.ogliari@ufsc.br) e Rodrigo Bastos Fernandes, [fernandes.r@ufsc.br](mailto:fernandes.r@ufsc.br)

Turma: 06203C

Nome dos professores: André Ogliari, [andre.ogliari@ufsc.br](mailto:andre.ogliari@ufsc.br) e Jonny Carlos da Silva, [jonny.silva@ufsc.br](mailto:jonny.silva@ufsc.br)

Turma 06203D

Nome dos professores: André Ogliari, [andre.ogliari@ufsc.br](mailto:andre.ogliari@ufsc.br) e Milton Pereira, [milton.pereira@ufsc.br](mailto:milton.pereira@ufsc.br)

Período: 2º semestre de 2020

#### 2) Curso

203 Engenharia Mecânica

#### 3) Requisitos

EMC5302 e INE5232 ou EMC5302 e INE5202

#### 4) Ementa

Introdução: revisão do processo de projeto; planejamento de projetos; execução do projeto: especificações de projeto (projeto informacional); concepção (projeto conceitual), modelagem e simulação (projeto preliminar) e avaliação do modelo ou protótipo.

#### 5) Objetivos

Desenvolver habilidades de projeto na forma de execução de projeto conceitual/preliminar nas áreas da engenharia, tendo como base os conteúdos ministrados e praticados na disciplina de Metodologia de Projeto e os demais conteúdos até a 6 fase;

## **6) Conteúdo Programático**

Introdução: revisão do processo de projeto e formação das equipes – execução síncrona (4 horas-aula);

Planejamento do projeto – execução assíncrona (6 horas-aula);

Especificações de projeto (Projeto informacional) – execução assíncrona (12 horas-aula);

Concepção do produto (Projeto conceitual) – execução assíncrona (12 horas-aula);

Apresentação da solução conceitual – execução síncrona (4 horas-aula);

Modelagem e simulação (Projeto preliminar) – execução assíncrona (20 horas-aula);

Revisão do projeto, avaliação do modelo ou protótipo e documentação – execução assíncrona (10 horas-aula);

Apresentação final dos resultados – execução síncrona (4 horas-aula).

## **7) Metodologia**

A disciplina será conduzida por meio de aulas síncronas para:

- apresentação do plano da disciplina, formação das equipes e revisão do processo de projeto;
- apresentação dos resultados parciais do projeto (informacional, conceitual, preliminar)
- apresentação dos resultados finais do projeto

Entre as aulas síncronas, as equipes executam, de maneira assíncrona, as atividades planejadas do projeto.

As equipes são configuradas com os integrantes das 4 turmas da disciplina, sorteadas nas três áreas do departamento (Projeto, Engenharia e Ciências Térmicas e 3M)

A disciplina tem um prof. facilitador responsável pela programação, orientação metodológica das equipes e avaliação parcial dos resultados do projeto

Cada equipe terá um professor orientador das correspondentes áreas e os temas de projeto serão definidos em conjunto com os professores orientadores.

As atividades assíncronas serão apoiadas pelo material em meio digital disponível no site da disciplina <http://emc5005.ogliari.prof.ufsc.br/> e pelo material indicado pelos professores orientadores pertinentes ao tema de projeto sendo desenvolvido.

As aulas síncronas ocorrerão no horário oficial da disciplina para a apresentação dos resultados parciais do projeto, sendo a primeira aula de apresentação da solução conceitual do projeto e a segunda aula, de apresentação dos resultados finais do projeto.

A execução das atividades de projeto de forma assíncrona seguirá o cronograma definido pela própria equipe em conjunto com o Prof. orientador.

## **8) Avaliação**

A composição da nota será com base nas seguintes parcelas:

Parcela 1 (20%): Apresentações parciais do projeto (Os critérios de avaliação das apresentações são: clareza da apresentação, qualidade do material e abrangência do conteúdo correspondente);

Parcela 2 (20%): Resultados do projeto: apresentação final (5%); relatório do projeto (10%) e vídeo do projeto (5%); e

Parcela 3 (60%): Avaliação individual (atribuída pelo orientador, incluindo todos os resultados do projeto)

Para as apresentações parciais e final será escolhido um integrante da equipe para apresentar os resultados

## 9) Cronograma

1. As aulas síncronas serão realizadas nas terças feiras, entre 8h20min e 11h50min.
2. As aulas síncronas de apresentação dos resultados do projeto (parciais e final) serão realizadas no horário oficial da disciplina e seguirão programação previamente enviada para as equipes;
3. No dia 2/2 haverá uma aula de apresentação do plano da disciplina e formação das equipes;
4. A apresentação síncrona 1, correspondente ao projeto conceitual, será realizada no dia 9/3;
5. A apresentação síncrona 2, correspondente ao resultado do projeto preliminar, será realizada no dia 13/4;
6. A apresentação síncrona 3, correspondente ao resultado final do projeto, será realizada no dia 18/5;
7. As atividades assíncronas para a execução do projeto em suas fases terão sua programação definida pela própria equipe do projeto em conjunto com o Prof. orientador.

## 10) Bibliografia Básica

Ogliari, André. **Slides de revisão de metodologia de projeto e gerenciamento de projeto**, Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, UFSC, 2020

Os slides serão disponibilizados no moodle e no site da disciplina (<http://emc5005.ogliari.prof.ufsc.br/>).

## 11) Bibliografia Complementar (metodologia)

1. Back, Nelson; Ogliari, André; Dias, Acires; Silva, Jonny C. **Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem**. São Paulo: Manole, 2008;
2. Back, Nelson. **Metodologia de projeto de produtos industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983;
3. Pahl, G.; Beitz, W.; Feldhusen, J. and Grote, K.H. **Engineering design: a systematic approach**. London: Springer Verlag, 2007;
4. Ullman, David G. **The mechanical design process**. Singapore: McGraw-Hill Book Co., 1992;
5. Baxter. M. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 1 a edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda.1998;