



## PROJETO DE ENSINO:

### 1. Caracterização do projeto

---

<b>Título:</b>	Estudo dirigido para a disciplina “Mecânica dos Sólidos 1”  (ME75H)
<b>Carga horária total:</b>	70 horas
<b>Coordenador/Responsável pela proposta:</b>	Prof.Márcio Henrique de Avelar Gomes
<b>Período de execução:</b>	12/08/2020 a 6/11/2020
<b>Público atendido:</b>	Alunos do curso de graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecatrônica
<b>Colaboradores internos:</b>	Luis Henriquede Sant’ana (Discente do Programa de Graduação em Engenharia Civil – PPGEC)
<b>Colaboradores externos (se houver):</b>	

### 2. Resumo do projeto

---

O estudo dirigido proposto visa dar ao aluno o conhecimento básico e essencial referente à disciplina “Mecânica dos Sólidos 1”. Não haverá avaliação oficial do aluno nessa modalidade. Trechos de textos serão indicados para a leitura por parte dos alunos, bem como exercícios selecionados, para posterior discussão e saneamento das dúvidas.

### 3. Objetivos

---

Introduzir e fundamentar os conceitos básicos sobre a resistência dos corpos deformáveis, apresentando:

- métodos para a análise de tensões desenvolvidas em uma estrutura devido a cargas axiais, de torção, de flexão e transversais;
- métodos para combinar tensões originadas a partir dos diferentes tipos de cargas;



- 
- método para analisar as tensões mais críticas em uma estrutura;
  - métodos para analisar se o material em questão resiste ou não às condições de carregamento.

#### **4. Justificativas**

---

O estudo dirigido pretende mitigar os efeitos da necessidade de distanciamento social imposto pela pandemia do COVID-19. No caso da disciplina em questão, avalia-se que a existência de um bom material didático possibilita o aprendizado na modalidade aqui sugerida.

#### **5. Conteúdo programático**

---

- Conceitos fundamentais sobre tensão normal, tensão de cisalhamento e deformação;
- Estado geral de tensões;
- Estado plano de tensões;
- Diagramas Tensão vs. Deformação e conceitos associados;
- Carga axial;
- Carga de torção;
- Carga de flexão;
- Carga transversal;
- Combinação de tensões;
- Transformação de tensão (Círculo de Mohr);
- Critérios de falha;
- Deflexão de vigas.

#### **6. Modalidade, Metodologia e Infraestrutura**

---

O estudo dirigido será feito à distância. O conteúdo será semanalmente apresentado através do Moodle. A comunicação se dará através desse mesmo sistema, do e-mail e, à medida do possível, através de um grupo a ser criado em aplicativo para smartphones (desde que todos os alunos envolvidos tenham acesso a ele).

Espera-se que cada aluno faça a leitura dos textos sugeridos e tente resolver os problemas propostos. Posteriormente as dúvidas serão sanadas individualmente e, na medida do necessário coletivamente em atividade síncrona a ser feita em modo de conferência pelo software “Meetings”.

Não haverá controle de frequência e nem avaliações oficiais. Cada aluno poderá solicitar um parecer extra-oficial ao professor, sobre o seu progresso. Espera-se que,



---

ao final, cada aluno esteja capacitado para solicitar uma avaliação presencial na forma de “exame de suficiência”, junto à coordenação do curso.

Os participantes deverão ter acesso à internet para conseguir realizar as atividades propostas.

## **7. Cronograma**

---

Divulgação e inscrições:

A divulgação iniciou-se em 24/06/2020, com nova chamada no dia 29/06/2020, através do e-mail inscrito no moodle, aos alunos inicialmente matriculados na disciplina regular. Foi solicitado a outro professor da disciplina que divulgasse também junto a seus alunos.

Inscrições serão aceitas até o dia 12/08/2020.

Início: 12/08/2020.

Encontros em ambiente virtual serão programados junto aos alunos.

Finalização prevista: 06/11/2020, podendo ser estendida, dependendo de novas decisões por parte da administração da UTFPR.

Redação do relatório: entre os dias 6 e 16/11/2020.

Entrega do relatório final: 10/12/2020.