

### PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina: Motores de Combustão Interna(Turma 7E)</b>
<b>Ano/semestre:2017/01</b>
<b>Professor(a):Tomaz Fantin de Souza</b>
<b>Carga horária Semanal: 2 horas/aulas (2 períodos)</b> <b>Carga horária Total: 30 horas/aula</b>

#### Ementa:

Introdução aos conceitos dos motores de combustão interna, principais tipos e componentes de motores de combustão interna, ciclos de potência, lubrificação e refrigeração de motores de combustão interna.

**Objetivo(s):** Conhecer os conceitos físicos e componentes dos motores de combustão interna e os métodos de análise que se iniciam a partir dos princípios básicos; desenvolver, dimensionar e projetar motores alternativos. Auxiliar os estudantes a desenvolver metodologia ordenada para o projeto, manutenção e construção de motores de combustão interno.

**Estratégias de Ensino (metodologia):** Exposição oral/dialogada, listas de exercícios e apresentação de vídeos com demonstração dos fenômenos. Os recursos utilizados serão: sala de aula com quadro negro e projetor multimídia. Será indicado material bibliográfico para leitura e pesquisa.

**Procedimentos e critérios de Avaliação:** A avaliação será constituída de provas e resolução de exercício.

#### A avaliação do 1º período será a seguinte:

**Prova 1 (P1) => 6 pontos (6 pontos).**

**NOTA 1º PERÍODO (N1P) = P1**

#### A avaliação do 2º período será a seguinte:

**Seminários 2 e Artigo Científico (S2) => 4 pontos (quatro pontos).**

Portanto, a nota do 2º período (N2P) será obtida pela nota da Prova 2:

**NOTA 2º PERÍODO (N2P) = S2**

**NOTA FINAL = P1 + S2**

#### RECUPERAÇÃO:

Para os alunos que, ao final do semestre não atingirem a nota 6 (seis) têm direito de realizar um EXAME (E1) referente ao conteúdo do semestre todo, como nota final da disciplina.

#### Aprovação:

O aluno será considerado aprovado se alcançar anota mínima 6 (seis) nos dois períodos e que possua a frequência mínima exigida.

**Reprovação:**

O aluno será considerado reprovado se não alcançar a nota mínima 6 (seis) nos dois períodos ou que teve frequência inferior a 75%.

**Cronograma:**

AULA	ASSUNTO
01	Apresentação da Disciplina. Metodologia de avaliação. Aula Introdutória.
02	UNIDADE I – Introdução aos Motores de Combustão Interna 1.1 –Primeira Lei da Termodinâmica
03	1.2 - Exigência da Conservação de Energia
04	1.3 – Segunda Lei da Termodinâmica
05	UNIDADE II – DEFINIÇÕES 2.1 Ponto Morto Superior e Ponto Morto Inferior 2.2 Cilindrada 2.3 Câmara de Compressão ou de Combustão, Volume Morto 2.4 Octanagem 2.5 Taxa de Compressão (Relação) 2.6 Auto-Ignição 2.7 Avanço
06	UNIDADE III - MOTORES ALTERNATIVOS 3.1 Motor a Quatro Tempos 3.2 Motor Dois Tempos 3.3 Motor Wankel 3.4 Motores conceito 3.5 Motor Quasiturbine 3.6 Motor Alternativo-Rotativo 3.7 Motor de Parafusos Helicoidais
07	UNIDADE IV - CICLOS DE POTÊNCIA 4.1 Ciclo de Carnot 4.2 Ciclos de Otto e Diesel 4.3 Ciclo Misto
08	Resolução de Exercícios
09	UNIDADE V – Componentes e Projeto de Motores Alternativos 5.1 – Ciclo Diesel
10	5.2 – Câmara de Compressão
11	5.3 – Ponto Morto Superior 5.4 – Ponto Morto Inferior
12	REVISÃO
13	<b>PROVA 1</b>
	AULA PREPARAÇÃO DOS SEMINÁRIOS UNIDADE VI - COMBUSTÍVEIS 6.1 Energia Térmica do Combustível 6.2 Relação Ar-Combustível 6.3 Gases de Escape - Emissões 6.4 A Combustão no Motor Diesel 6.5 Injeção de Combustível 6.6 Componentes do Sistema de Injeção
14	AULA PREPARAÇÃO DOS SEMINÁRIOS UNIDADE VII- LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR 7.1 Filtros 7.2 Trocador de Calor Óleo Lubrificante

MEC/SETEC

Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Sapucaia do Sul

Pró-reitoria de Ensino

Curso: Engenharia Mecânica

15	UNIDADE VIII - REFRIGERAÇÃO (ARREFECIMENTO) 8.1 A Água de Refrigeração 8.2 Sistema de Partida Turboalimentador
16	REVISÃO
17	<b>APRESENTAÇÃO DOS SEMINÁRIOS</b>
18	<b>APRESENTAÇÃO DOS SEMINÁRIOS</b>
19	<b>RESULTADOS E REVISÃO PARA OS QUE FICARAM EM EXAME</b>
20	<b>EXAMES</b>

**Bibliografia básica:**

DESANTES, J.M. **Motores de Combustion Interna Alternativos**. São Paulo: Reverte Brasil, 2011.

BOULANGER, P.; ADAM, B. **Motores Diesel**. São Paulo: Editora Hemus, 1978.

MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. Portugal:Publindustria, 2011.

**Bibliografia complementar:**

STONE, R. **InternalCombustionEngines**.SocietyofAutomotiveEngineers, Inc. 2nd Edition. Warrendale, PA, USA. 1993.

SOUZA, Z. **Elementos de Máquinas Térmicas**. Rio de Janeiro: Editora Campus-EFEI, 1980.

HEGE, J. B.**TheWankel Rotary Engine**. Jefferson:MCFARLAND& CO INC. 2006.

BOULANGER, P.; ADAM, B. **Motores Diesel**.São Paulo: Editora Hemus, 1978. **El Motor de Gasolina**. Barcelona:Ed.CEACEspaña. 1992.

SOUZA, Z. **Elementos de Máquinas Térmicas**. Rio de Janeiro: Editora Campus-EFEI, 1980.

---

**Observações:**

---

**Tomaz Fantin de Souza**