



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO

1º Período Emergencial (14/09/2020 a 05/12/2020)

Disciplina: Motores de combustão Interna			Período:	Currículo: 2010	
Docente Responsável: Silvestre Rodrigues			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Mecanismo e Elementos de Máquinas			Co-requisito:		
C.H. Total: 72 horas	C.H. Síncrona: 12 horas	C.H. Assíncrona: 60 horas	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 1º (Emergencial)

EMENTA

Conceitos gerais de mecânica. Princípios termodinâmicos, Motores OTTO e Motores DIESEL. Princípios de funcionamento dos motores. Sistema de alimentação, sistema elétrico, sistema lubrificação, sistema de transmissão. Sistemas hidráulicos. Sensores aplicados aos motores.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno informações e conceitos envolvidos nos motores de combustão interna e seus componentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Atividades
1	- Objetivos gerais da disciplina de Motores de combustão interna (Atividade síncrona = 1 h) 14/09 – 19:00 horas - Motores – Histórico e desenvolvimento (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A1: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 1 (Atividade assíncrona = 2,5 hs)
2	- Princípios de funcionamento dos Motores (Atividade síncrona = 1 h) 21/09 – 19:00 horas - Motores Alternativos (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A2: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 2 (Atividade assíncrona = 2,5 hs)
3	- Motores OTTO e motores DIESEL (Atividade síncrona = 1 h) 28/09 – 19:00 horas - Parte constituintes dos motores, (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A3: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 3 (Atividade assíncrona = 2,5 hs)
4	- Motores de 2 T e 4T (Atividade síncrona = 1 h) 05/10 – 19:00 horas - Princípios de funcionamento dos motores, Ordem de Ignição. (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A2: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 2 (Atividade assíncrona = 2,5 hs)
5	- Princípios de funcionamento dos Motores (Atividade síncrona = 1 h) 12/10 – 19:00 horas

	<ul style="list-style-type: none"> - Motores Alternativos (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A2: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 2 (Atividade assíncrona = 2,5 hs)
6	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas auxiliares: Sistemas de válvulas (Atividade síncrona = 1 h) 19/10 – 19:00 horas - Classificação dos sistemas de válvulas (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A6: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 6 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
7	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas auxiliares: Sistemas de Alimentação (Atividade síncrona = 1 h) 26/10 – 19:00 horas - Combustão e combustíveis (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A7: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 7 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
8	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas auxiliares: Sistemas de Lubrificação (Atividade síncrona = 1 h) 02/11 – 19:00 horas - Classificação dos lubrificantes graxas e aditivos. (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A8: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 8 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
9	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas auxiliares: Sistemas de Transmissão (Atividade síncrona = 1 h) 09/11 – 19:00 horas - Embreagens, Caixas de marchas, diferencial (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A9: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 9 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
10	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas auxiliares: Sistemas de Arrefecimento e elétrico (Atividade síncrona = 1 h) 16/11 – 19:00 horas - Tipos de sistemas de arrefecimento (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A10: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 10 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
11	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ignição e sensores aplicados aos motores (Atividade síncrona = 1 h) 23/11 – 19:00 horas - Evoluções tecnológicas nos sistemas de ignição (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A11: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 11 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
12	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto de motores (Atividade síncrona = 1 h) 30/11– 19:00 horas - Veículos híbridos - (Atividade assíncrona = 2,5 hs) - A12: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 12 (Atividade assíncrona = 2,5 h)
METODOLOGIA DE ENSINO	

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos e questionários) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet (**link será disponibilizado no portal**). Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A₁ a A₁₂: **Atividades no Portal Didático** – 12 (doze) Atividades da semana 1 a 12, valendo 10,0 (dez) cada. O prazo de entrega de cada questionário será até o dia anterior à próxima atividade síncrona.

A **nota final** (NF) da unidade curricular compreenderá a média aritmética de todas as avaliações, ou seja:

$$NF = (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + A_7 + A_8 + A_9 + A_{10} + A_{11} + A_{12})/12$$

A **avaliação substitutiva** compreenderá toda o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota, com valor de 10,0 (dez). Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Considerando as 12 (doze) atividades propostas (A₁ a A₁₂), será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 9 (nove) atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Brunetti, F. Motores de combustão interna vol. 1 São Paulo, Blucer, 2012
Brunetti, F. Motores de combustão interna vol. 2 São Paulo, Blucer, 2012
COBRA, A. P. Mecânica e Máquinas Motoras. Piracicaba: Calq. 1987
FERGUSON, C. R. & KIRKPATRICK, A. L. (2000) Internal Combustion Engines, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., .New York, 560 p.
GIACOSA, D. Motores Endotérmicos, Ed. Científico-Médica, 1979.
OBERT, E. F. Motores de combustão interna, Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.
PENIDO, F. P. Os Motores a combustão interna, São Paulo, Ed. LEMI, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEISLER, H. Advanced Engine Technology, SAE International, 1998.
RIBBENS, W. B. Understanding Automotive Eletronics. SAE International, 1998.
SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. Fundamentos da Termodinâmica, 7ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2009.
TEIXEIRA, N, Os Motores a Combustão Interna: Para Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991
VAN WYLEN, G. J.,SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, 6ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2003.

Aprovado pelo Colegiado em / /



Docente Responsável

Coordenador do Curso de
Engenharia Mecatrônica



Emitido em 21/01/2022

PLANO DE ENSINO Nº PE MCI 1ERE 2020/1/2022 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 49)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/01/2022 10:59)

EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 1742424

(Assinado digitalmente em 24/01/2022 20:36)

SILVESTRE RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DETEM (12.17)
Matrícula: 2546054

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **49**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/01/2022** e o código de verificação: **28fd56392e**