

Workshop do Curso de Engenharia Automotiva UFPR

Arquivo colaborativo de sugestões

SUMÁRIO

[Orientações para edição do documento:](#)

[Grade Curricular \[Versão antiga\]](#)

[Lista de laboratórios e equipamentos](#)

[Laboratório de Análise Experimental de Tensões](#)

[Laboratório de Atividades Formativas](#)

[Laboratório de CAE/CAD](#)

[Laboratório de Novos Materiais](#)

[Laboratório de Metrologia](#)

[Laboratório de Motores à Combustão](#)

[Laboratório de Motores elétricos e híbridos](#)

[Laboratório de Protótipos](#)

[Laboratório de Sistemas de segurança](#)

[Laboratório de Subsistemas Veiculares](#)

[Laboratório de Veículos](#)

[Laboratório de Vibrações e Acústica](#)

[Espaço para sugestões sobre os laboratórios:](#)

[Análise de programas e iniciativas federais de apoio à inovação](#)

[Inovar-Auto](#)

[Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores](#)

[Lei do Bem](#)

[Plataformas do conhecimento](#)

[Lista de Laboratórios:](#)

[Laboratório de Análise Experimental de Tensões](#)

[Laboratório de Atividades Formativas](#)

[Laboratório de CAE/CAD](#)

[Laboratório de Novos Materiais](#)

[Laboratório de Metrologia](#)

[Laboratório de Motores à Combustão](#)

[Laboratório de Motores elétricos e híbridos](#)

[Laboratório de Protótipos](#)

[Laboratório de Sistemas de segurança](#)

[Laboratório de Subsistemas Veiculares](#)

[Laboratório de Veículos](#)

[Laboratório de Vibrações e Acústica](#)

[Espaço para sugestões sobre os laboratórios:](#)

[Dados do Curso:](#)

[Disciplinas por área:](#)

[Automotiva](#)

[Básicas](#)

[Computação](#)

[Elétrica/ Eletrônica](#)

[Humanas](#)

[Materiais e Fabricação](#)

[Mecânica](#)

[Optativas](#)

[Projetos](#)

[Térmicas](#)

[Categorizar](#)

[ESPAÇO PARA CONSIDERAÇÕES:](#)

[Considerações gerais:](#)

[\[Exemplo:](#)

[Considerações sobre a área AUTOMOTIVA:](#)

[Considerações sobre a área BÁSICAS:](#)

[Considerações sobre a área COMPUTAÇÃO:](#)

[Considerações sobre a área ELÉTRICA/ ELETRÔNICA:](#)

[Considerações sobre a área HUMANAS:](#)

[Considerações sobre a área MATERIAIS E FABRICAÇÃO:](#)

[Considerações sobre a área MECÂNICA:](#)

[Considerações sobre OPTATIVAS:](#)

[Considerações sobre área PROJETOS:](#)

[Considerações sobre área TÉRMICAS:](#)

[CONSIDERAÇÕES POR SEMESTRES:](#)

[Considerações sobre o 1º Semestre:](#)

[Considerações sobre o 2º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 3º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 4º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 5º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 6º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 7º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 8º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 9º Semestre:](#)
[Considerações sobre o 10º Semestre:](#)

Orientações para edição do documento:

- Todos podem editar, escrever e fazer alterações no documento. As alterações são atualizadas automaticamente para todos que podem acessar o arquivo;
- As alterações ficam salvas em um histórico de atualizações;
- Caso o usuário não esteja usando um login do Google, as alterações aparecem como feitas por “Anônimo”. Portanto, é recomendado que cada usuário se identifique quando registrar um comentário. Um [exemplo](#) do formato recomendado de comentário pode ser visto abaixo, na seção “[Considerações gerais](#)”;
- Todos podem escrever seus comentários nos espaços disponíveis, e também criar um novo espaço se achar necessário;
- Todos podem salvar novos arquivos na pasta compartilhada “[Workshop de Validação das Ementas do Curso de Engenharia Automotiva UFPR](#)”.

Grade Curricular [Versão antiga]

1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO		5º ANO	
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
Matemática 1 (60h)	Matemática 2 (60h)	Cálculo 3B (60h)	Física IV (60h)	Sinais e Sistemas (60h)	Adm. da Produção (60h)		Transmissão e Freio (60h)	Estágio Curricular (300h)	Projeto Automotivo II (150h)
Física 1 (60h)	Física II (60h)	Física III (60h)	Física Experimental II (30h)	Mecânica dos Fluidos (60h)	Transf. de Calor (60h)	Dinâmica Veicular (60h)	Carroceria e Chassis (60h)	Projeto Automotivo I (30h)	Atividades Formativas (120h)
Química (30h)	Estatística (60h)	Física Experimental I (30h)	Mecânica dos Sólidos (90h)	Elementos de Máq. I (60h)	Elementos de Máq. II (60h)	Elementos finitos (60h)	Suspensão e Direção (60h)	Laboratório de Veículos II (60h)	Design e Ergonomia Automotiva (60h)
Laboratório de Química (30h)	Laboratório de veículos I (60h)	Estática (60h)	Dinâmica (60h)	Mecanismos (60h)	Vibrações (60h)	Motores de Comb. Int. (60h)	Metodologia de Projeto (60h)	Gerência de Projeto (60h)	Optativa I (60h)
Computação (60h)	Técnicas de Represent. I (60h)	Técnicas de Represent. II (60h)	Modelagem 3D (60h)	Sistemas de Medição (60h)	Sistemas Multicorpos (60h)	Sustentabilidade de e Meio Amb. (60h)	Análise e Controle de Sist. Din. (60h)	Veículos Eletr. e Híbridos (60h)	Optativa II (60h)
Metodologia Científica e Tec. (30h)	Lab. de Computação (30h)	Visita Técnica (30h)	Circuitos Elétricos (60h)	Eletrônica Automotiva I (60h)	Eletrônica Automotiva II (60h)	Eletrônica Automotiva III (60h)	Laboratório de Controle (30h)		Optativa III (60h)
Geometria Analítica (60h)	Álgebra Linear (60h)	Cálculo Numérico (60h)	Lab. Circ. Elétricos (30h)	Lab. Eletrônica Automotiva I (30h)	Lab. Eletrônica Automotiva II (30h)	Lab. Eletrônica Automotiva III (30h)	Economia para Eng. Automotiva (30h)		
Engenharia Automotiva e a Sociedade I (30h)	Engenharia Automotiva e a Sociedade II (30h)	Termodinâmica (60h)	Ciência dos Materiais (60h)	Materiais para E. A. (60h)	Lab. Mat. Eng. Aut. (45h)	Processos de Fabricação I (60h)	Processos de Fabricação II (60h)		
Comunicação e Expressão (30h)									
Total: 390h	Total: 440h	Total: 420h	Total: 450h	Total: 450h	Total: 435h	Total: 390h	Total: 420h	Total: 321h	Total: 510h

Lista de laboratórios e equipamentos

Laboratório de Análise Experimental de Tensões

Laboratório para desenvolvimento de atividades relacionadas à aplicação da extensometria em sistemas automotivos.

Equipamentos principais (listados pelos docentes):

Demandas da indústria:

Laboratório de Atividades Formativas

Laboratório dedicado a atividades extracurriculares de competição tais como Baja, Maratona, Fórmula.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Elevador para veículos, bancadas de trabalho, compressor de ar portátil, ferramentas diversas.

Demandas da indústria:

Laboratório de CAE/CAD

Atividades envolvendo o uso de linguagem de programação e softwares

Equipamentos principais (listados pelos docentes):

Demandas da indústria:

Laboratório de Novos Materiais

Laboratório para caracterização e teste de materiais.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Embutidora de amostras, estufa, capela, politrizes, *cutoff*, formas para resinas, rede de ar comprimido. Este Laboratório utilizará o Microscópio Eletrônico de Varredura instalado na base inercial do Laboratório de Metrologia.

Demandas da indústria:

Laboratório de Metrologia

Laboratório para ensino de medidas mecânicas, elétricas e eletrônicas em sistemas automotivos.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Microscópio Eletrônico de Varredura, Instrumentos de medições, transdutores e padrões para medidas lineares, circulares e angulares, medição de engrenagens, medição de velocidade, aceleração, temperatura, pressão e vazão.

Demandas da indústria:

Laboratório de Motores à Combustão

Laboratório para ensaios de motores à combustão interna, possibilitando levantamento de curvas de torque, taxa de compressão, ciclo térmico, emissão de gases, etc.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Dinamômetro hidráulico com controle automático; Dinamômetro inercial; Bancada de Injeção; Dinamômetro de Rolo.

Demandas da indústria:

Laboratório de Motores elétricos e híbridos

Estudo dos subsistemas veiculares, incluindo medições e aquisição de dados.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Sistemas de alimentação elétrica de alta potência, carregadores de baterias, sistemas de recuperação de energia, baterias automotivas, dinamômetro para motores elétricos, equipamentos eletrônicos de medição, ambiente climatizado.

Demandas da indústria:

Laboratório de Protótipos

Laboratório de apoio às disciplinas de projeto e às atividades de ensino, TCC e IC.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Impressora 3D, torno, fresadora, furadeira de coluna, máquina de solda, cortadora de acrílico a laser, dobradeira de chapas, guilhotina, dobradeira de tubos, serra de fita para metal, ferramentas diversas.

Demandas da indústria:

Laboratório de Sistemas de segurança

Equipamentos principais (listados pelos docentes):

Demandas da indústria:

Laboratório de Subistemas Veiculares

Estudo dos subsistemas veiculares, incluindo medições e aquisição de dados.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Bancadas de trabalho, Rede de ar comprimido, Bancada de freios, Bancada de suspensão dianteira, Bancada de suspensão traseira, Bancada de transmissão (motor, embreagem, caixa, diferencial e eixo), Sistema de aquisição de dados.

Demandas da indústria:

Laboratório de Veículos

Atividades de laboratório visando o conhecimento básico dos componentes e funcionamento dos sistemas automotivos: motores de combustão interna, chassi, transmissão, suspensão, direção, freios e carroceria.

Atividades de medição de desempenho e avaliação da eficiência dos subsistemas, utilizando instrumentação específica.

Equipamentos principais (listados pelos docentes): Elevador de coluna, Armários com ferramentas manuais, Bancadas de trabalho, Rede de ar comprimido, Piso rígido com 4 balanças e sistema eletrônico de gerenciamento, Talha manual, Rede Lógica

Demandas das indústrias:

Laboratório de Vibrações e Acústica

Levantamento de cargas dinâmicas atuando em subsistemas e no veículo como um todo. Análise do conforto veicular. Levantamento de cargas de fadiga.

Equipamentos principais (listados pelos docentes):

Demandas das indústrias:

Espaço para sugestões sobre os laboratórios:

[Helen Mendes - Observatórios Sesi/Senai/IEL - 16 de outubro de 2014: Esse espaço está reservado para suas sugestões sobre laboratórios e equipamentos. Aguardamos suas colaborações!]

Análise de programas e iniciativas federais de apoio à inovação

Inovar-Auto

Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores

Notícia no site do **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**, de outubro de 2012, com apresentação com as regras do Inovar-Auto.

[Link da notícia](#)

[Link da apresentação](#)

Site com informações sobre o Inovar-Auto, da empresa **F-Iniciativas**, que presta consultoria sobre gestão de incentivos fiscais e financiamento para Pesquisa e Desenvolvimento.

[Link do site](#)

Inventta - Empresa de consultoria em inovação e captação de recursos e utilização dos incentivos fiscais à inovação.

[Página inicial](#)

[Artigo "Um ano de INOVAR-AUTO"](#)

[Artigo "A legislação do INOVAR-AUTO"](#)

[Artigo "INOVAR-AUTO em evidência"](#)

[Apresentação Inventta sobre o Inovar-Auto](#)

	Incentivos fiscais à inovação: análise do Relatório do MCTI
KPMG - Empresa de consultoria sobre tributos.	Página inicial Programa Inovar-Auto – Benefícios Fiscais
LEI Nº 12.715, DE 17 DE SETEMBRO DE 2012	Link
Decreto nº 7.819, de 3 de outubro de 2012	Link
Portaria MCTI nº 296, de 01.04.2013	Link
Portaria MDIC nº 113, de 15.04.2013	Link
Portaria Interministerial MCTI/MDIC nº 772, de 12.08.2013	Link

Lei do Bem	
LEI Nº 11.196, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2005	Link
MCTI barra montadoras na Lei do Bem	Link
F. Iniciativas - Site com informações sobre a Lei do Bem	Link
Anpei - Lei do Bem	Link

Inventta - Notícias sobre Lei do Bem	Link
Inventta - Infográfico sobre a Lei do Bem	Link

Plataformas do conhecimento	
Dilma lança Programa de Plataformas do Conhecimento	Link
Governo lança Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento	Link
DECRETO Nº 8.269, DE 25 DE JUNHO DE 2014	Link

Lista de Laboratórios:

Laboratório de Análise Experimental de Tensões

Laboratório para desenvolvimento de atividades relacionadas à aplicação da extensometria em sistemas automotivos.

Laboratório de Atividades Formativas

Laboratório dedicado a atividades extracurriculares de competição tais como Baja, Maratona, Fórmula)

Atividades didáticas: Este Laboratório destina-se a dar apoio para as atividades extracurriculares de competição envolvendo veículos, tais como Baja SAE, Fórmula SAE e Maratona da Eficiência Energética.

Atividades de pesquisa: Eventualmente este laboratório também será usado para a construção de protótipos de veículos visando aperfeiçoamento do desempenho de veículos de competição.

Equipamentos principais: Elevador para veículos, bancadas de trabalho, compressor de ar portátil, ferramentas diversas.

Laboratório de CAE/CAD

Atividades envolvendo o uso de linguagem de programação e softwares

Laboratório de Novos Materiais

Laboratório para caracterização e teste de materiais

Atividades didáticas: Neste espaço está prevista a preparação de amostras de materiais poliméricos, cerâmicos e compósitos destinados às aulas práticas da disciplina “Laboratório de Materiais”.

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo novos materiais com foco na indústria automotiva.

Equipamentos principais: Embutidora de amostras, estufa, capela, politrizes, *cutoff*, formas para resinas, rede de ar comprimido.

Obs.: Este Laboratório utilizará o Microscópio Eletrônico de Varredura instalado na base inercial do Laboratório de Metrologia.

Laboratório de Metrologia

Laboratório para ensino de medidas mecânicas, elétricas e eletrônicas em sistemas automotivos.

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas das disciplinas:

- Sistemas de Medição
- Dinâmica Veicular
- Motores de Combustão Interna

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo medições mecânicas, elétricas e eletrônicas de precisão em sistemas automotivos.

Equipamentos principais: Microscópio Eletrônico de Varredura, Instrumentos de medições, transdutores e padrões para medidas lineares, circulares e angulares, medição de engrenagens, medição de velocidade, aceleração, temperatura, pressão e vazão.

Laboratório de Motores à Combustão

Laboratório para ensaios de motores à combustão interna, possibilitando levantamento de curvas de torque, taxa de compressão, ciclo térmico, emissão de gases, etc.

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas da disciplina “Motores de combustão interna”.

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo ensaios de motores à combustão interna, possibilitando levantamento de curvas de torque, taxa de compressão, ciclo térmico, emissão de gases, etc.

Equipamentos principais: Dinamômetro hidráulico com controle automático; Dinamômetro inercial; Bancada de Injeção; Dinamômetro de Rolo.

Laboratório de Motores elétricos e híbridos

Estudo dos subsistemas veiculares, incluindo medições e aquisição de dados

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas da disciplina “Veículos Elétricos e Híbridos”.

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo baterias e sistemas de tração elétrica para veículos elétricos e veículos híbridos.

Equipamentos principais: Sistemas de alimentação elétrica de alta potência, carregadores de baterias, sistemas de recuperação de energia, baterias automotivas, dinamômetro para motores elétricos, equipamentos eletrônicos de medição, ambiente climatizado.

Laboratório de Protótipos

Laboratório de apoio às disciplinas de projeto e às atividades de ensino, TCC e IC.

Atividades didáticas: Este espaço possui equipamentos que possibilitam a construção de estruturas e protótipos vinculados às disciplinas de projeto e às atividades de ensino e do TCC.

Atividades de pesquisa: construção de estruturas e protótipos vínculos a pesquisas e trabalhos de Iniciação Científica.

Equipamentos principais: Impressora 3D, torno, fresadora, furadeira de coluna, máquina de solda, cortadora de acrílico a laser, dobradeira de chapas, guilhotina, dobradeira de tubos, serra de fita para metal, ferramentas diversas.

Laboratório de Sistemas de segurança

Laboratório de Subsistemas Veiculares

Estudo dos subsistemas veiculares, incluindo medições e aquisição de dados

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas das disciplinas:

- Sistemas de Medição
- Carroceria e Chassis
- Transmissão e Freios

- Suspensão e Direção
- Laboratório de Veículos I
- Laboratório de Veículos II

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo subsistemas veiculares (Transmissão, Suspensão, Freio e Direção), incluindo medições e aquisição de dados. Atividades de medição de desempenho e avaliação da eficiência dos subsistemas.

Equipamentos principais: Bancadas de trabalho, Rede de ar comprimido, Bancada de freios, Bancada de suspensão dianteira, Bancada de suspensão traseira, Bancada de transmissão (motor, embreagem, caixa, diferencial e eixo), Sistema de aquisição de dados.

Laboratório de Veículos

Atividades de laboratório visando o conhecimento básico dos componentes e funcionamento dos sistemas automotivos: motores de combustão interna, chassi, transmissão, suspensão, direção, freios e carroceria.

Atividades de medição de desempenho e avaliação da eficiência dos subsistemas, utilizando instrumentação específica.

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas das disciplinas:

- Carroceria e Chassis
- Transmissão e Freios
- Suspensão e Direção
- Laboratório de Veículos I

Laboratório de Veículos II

Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação envolvendo componentes e funcionamento dos sistemas automotivos, chassi, transmissão, suspensão, direção, freios e carroceria. Atividades de medição de desempenho e avaliação da eficiência dos subsist

Equipamentos principais: Elevador de coluna, Armários com ferramentas manuais, Bancadas de trabalho, Rede de ar comprimido, Piso rígido com 4 balanças e sistema eletrônico de gerenciamento, Talha manual, Rede Lógica.

Laboratório de Vibrações e Acústica

Levantamento de cargas dinâmicas atuando em subsistemas e no veículo como um todo. Análise do conforto veicular. Levantamento de cargas de fadiga.

Atividades didáticas: Neste espaço estão sendo previstas as aulas práticas da disciplina “Vibrações Mecânicas”.

Atividades de pesquisa:

Equipamentos principais:

Espaço para sugestões sobre os laboratórios:

Helen Mendes, Observatórios SESI/SENAI/IEL, 28 de maio de 2014, 17:30: Caros integrantes do comitê técnico, deixem aqui suas sugestões para os laboratórios do curso de graduação em Engenharia Automotiva da UFPR.



Dados do Curso:

Denominação: Engenharia Automotiva

Regime de matrícula: semestral

Turno: Diurno

Duração: 10 semestres

Número de vagas: 100 por ano

Carga Horária Total: 4275 horas

Simple entrada

Disciplinas por área:

Automotiva
Laboratório de Veículos I (60h)
Dinâmica Veicular (60h)
Transmissão e Freios (60h)
Carroceria e Chassis (60h)
Suspensão e Direção (60h)
Laboratório de Veículos II (60h)
Básicas
Matemática 1 (60h)
Matemática 2 (60h)
Cálculo 3B (60h)

Computação
Computação (60h)
Laboratório de Computação (30h)
Sinais e Sistemas (60h)
Análise e Controle de Sistemas Dinâmicos (60h)
Laboratório de Controle de Sistemas Dinâmicos (30h)

Elétrica/ Eletrônica
Circuitos Elétricos (60h)
Laboratório de Circuitos Elétricos (30h)
Eletrônica Automotiva I (60h)
Laboratório de Eletrônica Automotiva I (30h)
Eletrônica Automotiva II (60h)
Laboratório de Eletrônica Automotiva II (30h)
Eletrônica Automotiva III (60h)
Laboratório de Eletrônica Automotiva III (30h)
Veículos Elétricos e Híbridos (60h)

Humanas
Engenharia Automotiva e a Sociedade I (30h)
Comunicação e Expressão (30h)

Engenharia Automotiva e a Sociedade II (30h)
Administração da Produção (60h)
Sustentabilidade e Meio Ambiente (60h)
Economia para Engenharia Automotiva (30h)

Materiais e Fabricação
Ciência dos Materiais (60h)
Materiais para Engenharia Automotiva (60h)
Laboratório de Materiais para Engenharia Automotiva (45h)
Processos de Fabricação I (60h)
Processos de Fabricação II (60h)

Mecânica
Estática (60h)
Mecânica dos Sólidos (90h)
Elementos de Máquinas I (60h)
Elementos de Máquinas II (60h)
Elementos finitos (60h)

Optativas

Projetos
Técnicas de Representação I (60h)
Técnicas de Representação II (60h)
Modelagem 3D (60h)
Sistemas de Medição (60h)
Metodologia de Projeto (60h)
Gerência de Projeto (60h)
Design e Ergonomia Automotiva (60h)

Térmicas
Termodinâmica (60h)
Mecânica dos Fluidos (60h)
Transferência de Calor (60h)
Motores de Combustão Interna (60h)

Categorizar
Dinâmica
Mecanismos
Vibrações Mecânicas
Sistemas Multicorpos
Estágio

Projeto Automotivo I
Projeto Automotivo II
Atividades Formativas
Metodologia Científica e Tecnológica
Análise do Cenário Industrial (Visitas Técnicas)
Física I
Física II
Física III
Física IV
Física Experimental I
Física Experimental II
Química para Engenharia Automotiva
Laboratório de Química
Estatística
Geometria Analítica
Álgebra Linear

ESPAÇO PARA CONSIDERAÇÕES:

Considerações gerais:

[Exemplo:

Helen Mendes (FIEP), em 9 de abril de 2014 - 16:30: Espero uma discussão produtiva sobre a criação do curso de Engenharia Automotiva da UFPR!]

Karin Graf , UFPR, em 16/04/14- 7:00h - Helen, a maneira como vc distribuiu os espaços para os comentários, críticas e sugestões ficou muito boa. Estamos aguardando a participação de todos.

Douglas Nakano, em 13/05/2014:

Prezados colegas,

Aqui estão algumas sugestões de inclusão de temas/disciplinas na grade curricular do curso de engenharia automotiva.

Estou ciente da limitação de carga horária, portanto deixo a seu critério a decisão.

Disciplina: Veículos Elétricos e Híbridos Código: TEA

EMENTA

Veículos de baixas nulas emissões (ZEV, PZEV, ULEV, etc.) . Veículos híbridos e tecnologia de veículos elétricos. Sistemas regenerativos.

Baterias. Células-combustível.

Temas relevantes em projetos de veículos híbridos:

Sistemas elétricos de alta potência

Sistemas de controle para veículos híbridos

Aplicação de veículos híbridos

Disciplina: Economia para Engenharia Automotiva Código: TEA

EMENTA

Teoria Econômica: história e evolução. Mercados e preços. Comportamento do consumidor e do produtor no regime de concorrência. Custo de produção. Matemática Financeira. Técnicas de Análise de Alternativas de Investimento. Aplicações no plano da Engenharia Automotiva.

Outros temas relevantes:

Custo do produto

Custo de projetos

IRR

Análise de investimentos em projetos automotivos
Aumento de eficiência em desenvolvimento de produtos

Disciplina: Eletrônica Automotiva II Código: TEA

EMENTA

Microcontroladores. Instrumentação. Sensores e Atuadores. Sistema de controle digital para motores Ciclo Otto e Ciclo Diesel. Sistemas eletroeletrônicos de auxílio à direção. Sistemas eletroeletrônicos de segurança automotiva. Sistemas eletrônicos de conforto e entretenimento em veículos. Aplicações na área automotiva.

Tecnologia de Sistemas embarcados automotivos e arquiteturas

Disciplina: Motores de Combustão Interna

EMENTA

Definição, classificação e aplicações típicas de MCI. Ciclos termodinâmicos ideais e reais. Combustíveis. Parâmetros e curvas características de MCI. Sistemas de dosagem de combustível. Combustão típica de motores de ignição por faísca. Combustão típica de motores de ignição por compressão. Formas alternativas de combustão. Produção e Mitigação de emissões poluentes. Combustíveis alternativos.

Noções básicas de Calibração de motores
Lei de emissões e ciclos de teste

Outros assuntos/disciplinas a considerar:

Geral

Introdução à engenharia automotiva
Estratégia de empresas do setor automotivo
Mobilidade e meios de transporte
Introdução à Mecatrônica
Marketing e vendas do setor automotivo
Planejamento do Produto
Legislação automotiva
Gestão da cadeia de suprimentos
Processos de desenvolvimento de produtos
Processos de manufatura
Gestão da qualidade automotiva
Segurança veicular

Técnico

Veículo completo e sub-sistemas veiculares
Sistemas de Propulsão, Motores de Combustão Interna
Sistemas de Propulsão, Transmissões e Ensaios de Motores e de Veículos

Métodos de ensaios e construção de protótipos automotivos
Simulações numéricas de veículos e sistemas de propulsão
Engenharia de confiabilidade de sistemas veiculares
Engenharia de aplicação automobilística
Engenharia de integração de sistemas
Ruídos e vibrações veiculares (NVH)
Tecnologia de materiais automotivos
Controle de Emissões e Certificações

Humanas

Gestão do conhecimento
Desenvolvimento profissional nas organizações
Gestão de pessoas e equipes

CONSIDERAÇÕES POR ÁREA:

Considerações sobre a área **AUTOMOTIVA**:

Considerações sobre a área **BÁSICAS**:

Considerações sobre a área **COMPUTAÇÃO**:

- Mario Bittencourt, em 19/05/2014

Seria muito interessante uma disciplina onde os estudantes pudessem desenvolver funções de software e depois testá-las em laboratório. Poderia ser ligada a uma disciplina de “projeto de desenvolvimento de software”.

Considerações sobre a área **ELÉTRICA/ ELETTRÔNICA**:

Considerações sobre a área **HUMANAS**:

- Mario Bittencourt, em 19/05/2014.

Diferentemente do passado, o engenheiro hoje não é visto pela sociedade como um “pensador”.

O estereótipo do engenheiro está ligado hoje a um perfil pragmático e pouco intelectual.

Seria muito interessante incluir no programa uma disciplina como “Introdução à Filosofia” ou outras, que pudessem estimular o engenheiro a pensar de forma mais abrangente.

Considerações sobre a área **MATERIAIS E FABRICAÇÃO:**

Considerações sobre a área **MECÂNICA:**

Considerações sobre **OPTATIVAS:**

Considerações sobre área **PROJETOS:**
Mario Bittencourt em 19/05/2014

Sugiro uma disciplina de Systems Engineering. Eu não tenho certeza se este (“projetos”) é o melhor posicionamento para esta disciplina, pois se trata de um tema nos limites de outras disciplinas, tais como: projeto, automotiva, etc.

Considerações sobre área **TÉRMICAS**:

CONSIDERAÇÕES POR SEMESTRES:

Considerações sobre o **1º Semestre**:

Considerações sobre o **2º Semestre**:

Considerações sobre o **3º Semestre:**

Considerações sobre o **4º Semestre:**

Considerações sobre o **5º Semestre:**

Considerações sobre o **6º Semestre:**

Considerações sobre o **7º Semestre:**

Considerações sobre o **8º Semestre:**

Considerações sobre o **9º Semestre:**

Considerações sobre o **10º Semestre:**

