

Tabela 3b - Matriz Curricular do Curso de Mecânica Automobilística.

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	
Sistemas Elétricos Automotivos (4)	Processos de Fabricação I (4)	Processos de Fabricação II (4)	Sistema Automotivo com Gerenciamento Eletrônico (4)	Sistema de Freios (4)	Inspeção Veicular (4)	
Desenho Técnico (4)	Elementos de Máquinas (4)	Motores de Ciclo Otto (4)	Motores de Ciclo Diesel (4)	Estruturas Veiculares (4)	Tecnologia para Veículos Comerciais e Especiais (4)	
Tecnologia de Materiais (2)	Eletrônica (4)	Transmissões Mecânicas e Automatizadas (4)	Transmissões Automáticas (4)	Ensaio Dinamométricos (4)	Tecnologia para Manutenção e FMEA (4)	
Metrologia (2)						
Física I (4)	Fenômenos de Transporte (4)	Desenho Assistido por Computador (4)	Sistema de Trocas Térmicas e Refrigeração (4)	Lubrificantes e Fluidos Automotivos (4)	Combustíveis e Sistemas Híbridos (4)	
Cálculo I (4)	Física II (4)	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (4)	Sistema do Chassi (4)	Diagnose (4)	Acústica Automobilística (4)	
Comunicação Empresarial (2)	Cálculo II (4)	Resistência dos Materiais (4)	Meio Ambiente (2)	Projeto de Graduação (2)	Sistema de Qualidade (2)	
Inglês I (2)			Gestão e Empreendedorismo - (2)	Estatística (2)	Gerenciamento de Projetos (2)	
Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	
AATG - Atividades Autônomas de Trabalho de Graduação - (3º, 4º, 5º e 6º semestres) = 400 horas (não entram no cômputo da carga horária mínima prevista para a área)						
Disciplinas básicas			Disciplinas profissionais			
	Aula	%		Aula	%	
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Específicas para Mecânica Automobilística	1600	55,5	
Comunicação em Língua Estrangeira	40	1,4	Específicas	440	15,3	
Matemática e Estatística	200	6,9	Gestão	40	1,4	
Física	160	5,5	Física	200	6,9	
			Transversais (multidisciplinares)	160	5,5	
	Totais	440	15,3	Totais	2440	84,7
RESUMO DE CARGA HORÁRIA:						
2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS) + (400 horas de AATG) = 2.800 horas						

EMENTAS

CÁLCULO I

Ementa:

Diferencial, Análise do Comportamento das Funções, Integração e Métodos de Integração.

Objetivos:

Dar ao aluno conhecimentos básicos de funções, limites e derivadas para que o mesmo possa prosseguir seus estudos em níveis mais avançados; .Desenvolver a

Bibliografia Básica:

LEMMING, Diva Marília ; GONÇALVES, Mirian Buss Cálculo A: funções, limites, derivações e integração. 6. ed. - revista e atualizada. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-7605-115-2.

BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Fundamentos de Matemática: Cálculo e Análise. LTC, 2007. BOULOS, Paulo Cálculo diferencial e integral + pré-cálculo: volume 1. V.1 São Paulo: Makron Books,

Bibliografia Complementar

2006. 378 p. il. ISBN: 978-85-3461-041-4.

BARCELOS NETO, J. Calculo para entender e usar. Livraria da Física, 2009.

BOULOS, P. Calculo Diferencial e Integral, V1 + Pré - Calculo. Makron, 2006.

STEWART, J;/ MORETTI, A C; MARTINS, A C G. Calculo, V1. Cengage, 2009

COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

Ementa:

Linguagem e cultura. Formação de repertório e análise textual. Resumo e resenha. Dissertação, Redação técnica. Curriculum e carta, Homem, cultura e linguagem; Semiótica da cultura, Formação de repertório, a partir da análise de textos e assimilação de conceitos, estilos e procedimentos; Técnicas de resumo e simplificação textual, Resenha crítica; Dissertação: do projeto ao texto; Coerência e coesão, Estratégias de leitura do texto técnico, Análise crítica: os vários sentidos da palavra técnica, Descrição de processo, Relatório, Curriculum vitae, Carta de solicitação de emprego.

Objetivos:

Ministrar aos alunos os conceitos teóricos referentes à aquisição e domínio de práticas de linguagem escrita e oral de leitura, compreensão e produção textual, para aplicações na elaboração de textos técnicos e acadêmicos, notadamente dissertativo-argumentativos e promover a prática desses conceitos ao longo do semestre. Desenvolver atividades práticas com vista a fornecer ao aluno instrumentos necessários no campo da comunicação e expressão para sua inserção e progresso no mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

CUNHA, Celso ; LINDLEY, Cintra Nova gramática do português contemporâneo. 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008. 762 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-8636-848-6.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda Mini dicionário Aurélio da língua portuguesa: edição histórica de 100 anos. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p. il. Acompanha CD-ROM ISBN: 978-85-3854-240-7.

MEDEIROS, João Bosco Português instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 464 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2245-761-8.

Bibliografia Complementar

FÁVERO, Leonor Lopes , KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça Linguística textual: introdução. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005. 120 p. il. (Série Gramática Portuguesa na Pesquisa e no Ensino ; 9) Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2490-380-9.

MEDEIROS, João Bosco Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 336 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2245-339-9.

DESENHO TÉCNICO

Ementa:

Conceituação, definição, necessidade, aplicações e normas técnicas para DT. Representação em esboço cotado de poliedros irregulares e peças com furos e arcos, em três vistas essenciais, no 1º diedro. Representação em vistas necessárias e suficientes. Desenho com instrumentos e em escala. Perspectivas usuais em mecânica. Representação em cortes, detalhes e vistas auxiliares. Vetores e geometria; Noção de espaço; Noção de base; Mudança de base; Transformações lineares; Produto escalar e aplicações; produto vetorial e aplicações; produto misto e aplicações; distâncias em geral; equações da reta e do plano; equações das cônicas.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos da linguagem gráfica que é o desenho técnico básico: Técnicas de traçado geométrico e da representação no plano de formas tridimensionais; rapidez de

leitura e interpretação do desenho técnico; utilização do auto cad. Desenvolver a capacidade de julgamento e avaliação no que se refere aos projetos ligados a área.

Bibliografia Básica:

LIRA, Francisco Adval de *Metrologia na indústria*. 8. ed. revista e ampliada São Paulo: Érica, 2009. 248 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-389-9.

ALBERTAZZI, Armando ; SOUSA, André R. de *Fundamentos de metrologia: científica e industrial*. São Paulo: Manole, 2008. 442 p. il. ISBN: 978-85-2042-116-1.

SOUZA, Antonio Carlos de et al. *Desenho técnico mecânico*. 2. ed. Florianópolis: FAPEU UFSC, 2009. 116 P. IL. ISBN: 978-85-3280-462-4.

Bibliografia Complementar

SPECK, Henderson José ; PEIXOTO, Virgílio Vieira *Manual básico de desenho técnico*. Florianópolis: FAPEU UFSC, 2010. 204 p. il. ISBN: 978-85-3280-508-9.

VENDITTI, Marcus Vinícius dos Reis *Desenho técnico sem prancheta com autocad 2010*. [S.l.]: Visual Books, 2010. 348 p. il. ISBN: 978-85-7502-259-7.

BARETA, Deives Roberto ; WEBER, Jaine *Fundamentos de desenho técnico mecânico*. [S.l.]: EDUCS, 2010. 180 p. il. ISBN: 978-85-7061-560-2.

FÍSICA I**Ementa:**

Introdução à Física, Vetores, Movimento em uma dimensão; Movimentos em duas e três dimensões, Leis de Newton, Trabalho e energia, Energia potencial e conservação da energia, Sistema de partículas e conservação do momento linear, Colisões; Rotações.

Objetivos:

Busca-se a introdução dos conceitos fundamentais e a importância para a área de formação básica do profissional com o intuito de se desenvolver competências para aplicações tecnológicas concernentes ao perfil do tecnólogo.

Bibliografia Básica:

RESNICK, Robert ; HALLIDAY, David ; WALKER, Jearl *Fundamentos de física: volume 1: mecânica*. 8. ed. v. 1 Rio de Janeiro: LTC, 2009. 304 p. il. ISBN: 978-85-2161-605-4.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward Júnior – 2v. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

TIPLER, Paul A.; DE BIASI, Ronaldo. Física para Cientistas e Engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC,

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Moysés, H. *Curso de física básica: volume 1: mecânica*. 4. ed. revista v. 1 São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 328 p. il. Inclui bibliografia 4ª reimpr. 2007 ISBN: 978-85-2120-298-1.

INGLÊS I**Ementa:**

Expressões técnicas na área de eletrônica e mecânica automobilística. Leitura de textos técnicos nas áreas de eletrônica e mecânica automobilística

Objetivos:

Contemplar os conhecimentos de leitura de textos de diversos conteúdos, privilegiando os textos técnicos que estão intimamente ligados as áreas de engenharia, elétrica e mecânica automotiva, destarte, os discentes poderão abarcar um conhecimento abrangente no tocante a comunicação e jargão relacionado ao aprendizado do inglês instrumental, a fim de identificar, redigir e interagir com outros colegas

Bibliografia Básica:

GLENDINNING, Eric H. ; GLENDINNING, Norman *Oxford english for electrical and mechanical engineering*. New York: Oxford University Press, 1995. 190 p. il. 20ª reimpr. 2008 ISBN: 978-01-9457-392-4.

KAVANAGH, Marie *English for the automobile industry student's book with multiron*. New York: Oxford do Brasil, 2007. (Coleção Express Series) ISBN: 978-01-9457-900-1.

Bibliografia Complementar:

BOECKNER, Keith ; BROWN, P. Charles *Oxford english for computing*. New York: Oxford University Press, 1993. 212 p. il. 20ª reimpr. 2008 ISBN: 978-01-9457-387-0

SAWAYA, Márcia Regina *Dicionário de informática & internet: ingles – português*. 3. ed. São Paulo: Nobel ; São Paulo: CEETEPS, 1999. 544 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2131-099-0.

METROLOGIA

Ementa:

Conceitos Fundamentais sobre Metrologia. Sistema de Tolerâncias e Ajustes. Tolerâncias Geométricas. Rugosidade das Superfícies. Medidas lineares e angulares. Medidas de desvios geométricos. Medição de rugosidade. Medição de roscas e engrenagens. Instrumentos e aparelhos de medição em duas ou três coordenadas. Aferição e Calibragem de Equipamentos.

Objetivos:

Ministrar aos alunos conhecimentos básicos da Metrologia aplicável não só na indústria, mas também aos setores comerciais, laboratórios e serviços. Confirmação metrológica, unidade SI e sua importância, tabelas de conversão, padrões e técnicas de medidas com medições rotineiras de qualquer área. Desenvolver a capacidade de julgamento e avaliação no que se refere aos projetos de sistemas automotivos.

Bibliografia básica:

LIRA, Francisco Adval de *Metrologia na indústria*. 8. ed. revista e ampliada São Paulo: Érica, 2009. 248 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-389-9.

ALBERTAZZI, Armando ; SOUSA, André R. de *Fundamentos de metrologia: científica e industrial*. São Paulo: Manole, 2008. 442 p. il. ISBN: 978-85-2042-116-1.

Bibliografia complementar:

AGOSTINHO, O. L. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. Edgard Bluecher, 2001.

SANTOS JR, M. J; IRIGOYEN, E R C. Metrologia Dimensional Teoria e Prática. UFRS, 1995.

SISTEMAS ELÉTRICOS AUTOMOTIVOS

Ementa:

Corrente, Tensão, Resistência e Resistores, Circuitos com Resistores e circuitos automotivos básicos, Geradores e Receptores elétricos. Baterias em circuitos automotivos, Métodos de Análise de Circuitos, Instrumentos de Medida Analógicos e Digitais, Tensão alternada senoidal, Capacitores em sistemas de corrente contínua e alternada, Circuitos RC série e paralelo, Indutores em corrente contínua e alternada, Circuitos RL série e paralelo.

Estudo sobre sistemas em corrente contínua e corrente alternada aplicado aos sistemas elétricos automotivos, carga, partida e alimentação de periféricos.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos básicos de análise de circuitos em CC e CA bem como apresentar os componentes utilizados nos circuitos elétricos. Ensinar como utilizar os principais instrumentos de medida.

Bibliografia Básica:

BIRD, John *Circuitos elétricos: teoria e tecnologia*. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 592 p. il. ISBN: 978-85-3522-771-0.

CAPUANO, F G; MARINO, M. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica Teoria e Prática*. 24ª ed. Érica, 2007.

BIM, Edson. *Maquinas Elétricas e Acionamento*. Campus, 2009.

FITZGERALD, A E; KINGSLEY, C; UMANS, S D. *Máquinas Elétricas*. Bookman, 2006.

Bibliografia Complementar:

BOYLESTAD, Robert L. *Introdução a análise de circuitos*. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 828 p. il. ISBN: 978-85-6457-420-5.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira (Eng.) *Análise de circuito em corrente contínua*. 21. ed. São Paulo: Érica, 2008. 192 p. il. 3ª reimpr. 2010 Inclui bibliografia ISBN: 978-85-7194-147-2.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira (Eng.) *Análise de circuito em corrente alternada*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 236 p. il. 3ª reimpr. 2009 Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-143-7.

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva*. trad. 25ª ed. alemã São Paulo: Edgard Blücher, 2005. il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

FALCONE, Aurio Gilberto *Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia: volume 1*. v. 1 São Paulo: Edgard Blücher, 1979. 239 p. 6ª reimp. 2009 il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2120-025-3.

FALCONE, Aurio Gilberto *Eletromecânica: máquinas elétricas rotativas: volume 2*. v. 2 São Paulo: Edgard Blücher, 1979 239 p. 6ª reimp. 2009 il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2120-024-6.

GMBH, Robert Bosch. *Automotive Electrics and Automotive Electronics (Completely Revised and Extended)*. *Bosch Handbooks*. John Wiley Professional, 2008.

HALDERMAN, J D. *Automotive Electricity and Electronics*. Prentice Hall, 2008.

TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Ementa:

Materiais de engenharia e suas propriedades. Preço e disponibilidade de materiais. Ligações entre átomos. Estrutura dos sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Difusão. Propriedades mecânicas dos metais. Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência. Falha (fadiga, fratura, fluência).

Objetivos:

Capacitar ao aluno a identificar as propriedades dos materiais mais utilizados na indústria automotiva.

Bibliografia Básica:

CALISTER, W. D. *Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais*. 2ª edição. LTC, 2006. ISBN: 978-85-2161-515-6

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell *Mecânica dos materiais*. [sl.]: Artmed, 2011. il. ISBN: 978-85-6330-823-8.

CALLISTER, William D. *Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução*. il. ISBN: 978-85-2161-595-8.

ASKELAND, Donald; PHULE, Pradeep Phabhakar *Ciência e engenharia dos materiais*. São Paulo: Cengage, 2008 il. ISBN: 978-85-2210-598-4.

PARETO, Luis *Resistência e ciência dos materiais*. [Curitiba]: Hemus, 2003. il. ISBN: 978-85-2890-499-4.

Bibliografia Complementar

NEWELL, James A. *Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais*. il. ISBN: 978-85-2161-759-4.

VLACK, Lawrence H. Van *Princípios de ciência dos materiais*. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. il. ISBN: 978-85-2120-121-2.

ASHBY, M. F., JONES, D. R. H., *Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto*. Vol. I, Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 371 p.

ASHBY, M. F., JONES, D. R. H. *Engenharia de materiais*. Vol. II, Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 436 p.

GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A. *Ensaaios dos materiais*. Rio de Janeiro: LTC, 2000, 247 p.

CALCULO II

Ementa:

Diferencial, Análise do Comportamento das Funções, Integração e Métodos de Integração.

Objetivos:

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de integrais, áreas e volumes para que o mesmo possa prosseguir seus estudos em níveis mais avançados; Desenvolver a capacidade de raciocínio; Desenvolver a capacidade de resolução de problemas matemáticos com cálculo Integral e EDOs.

Bibliografia Básica:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss *Cálculo A: funções, limites, derivações e integração*. 6. ed. - revista e atualizada. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-7605-115-2.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, Paulo *Cálculo diferencial e integral + pré-cálculo: volume 1*. V.1 São Paulo: Makron Books, 2006. 378 p. il. ISBN: 978-85-3461-041-4.

ELETRÔNICA

Ementa:

Introdução a semicondutores, Diodo, Transistor Bipolar, Transistor MOS.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos dos principais componentes; aplicações práticas de circuitos com diodos e transistores TJB, e uso de simulador como ferramenta de apoio ao projeto de circuitos analógicos;

Bibliografia Básica:

SMITH, Kenneth C. ; SEDRA, Adel S. *Microeletrônica*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2007. 848 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-7605-022-3.

SWART, Jacobus, W. *Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações*. Campinas: UNICAMP, 2008. 376 p. il. ISBN: 978-85-2680-818-8.

Bibliografia Complementar:

PERTENCE JR, Antonio. *Eletrônica Analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratórios*. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003. reimpr. 2007. il. ISBN: 978-85-3630-190-7.

ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Ementa:

Mancais e seleção de rolamentos. Elementos de fixação roscados. Dimensionamento de parafuso e porca: Cisalhamento, processos de travamento, torque de aperto e pré-carga. Dimensionamento de chavetas. Seleção de acopamentos. Elementos de Transmissão. Comprimento engrenado da rosca e Parafusos de Potência. Transmissão por Correias. Freios e embreagens. Dimensionamento de eixos à flexo-torção. Molas Helicoidais.

Objetivos:

Fornece ao aluno conhecimento para identificar e especificar elementos de máquinas adequados as exigências do projeto de máquinas;

Bibliografia Básica:

NORTON, R.L. *Machine design an integrated approach*. 2. ed. Upper Saddle River:Prentice Hall, 2000. 1048 p.

SHIGLEY, J.E. *Theory of machines and mechanisms*. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1995. 719 p

PUGLIESI, M; BINI, E; RABELLO, I D. *Tolerancias, Rolamentos e Engrenagens*. Hemus, 2007.

Bibliografia Complementar:

COLLINS, Jack *Projeto mecânico de elementos de máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2006. il. ISBN: 978-85-2161-475-03

NIEMANN, G. *Elementos de Máquinas, volume 1e 2*. 6a edição. Edgard Blücher , 2002

MELCONIAN, SARKIS. *Elementos de Máquinas*. Editora Érica.9 edição, 2011

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Ementa:

Introdução, Propriedade dos fluidos, Formas de transmissão de calor, Transferência simultânea da quantidade de movimento, calor e massa.

Objetivos:

Busca-se a introdução dos conceitos fundamentais e a importância para a área de formação básica do profissional com o intuito de se desenvolver competências para aplicações tecnológicas.

Bibliografia Básica:

INCROPERA, Frank P. ; DEWITT, David P. ; BERGMAN, Theodore L. et al *Fundamentos de transferência de calor e de massa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 644 p. il. inclui bibliografia Acompanha CD-ROM. ISBN: 978-852161-584-2.

BIRD, R B; STEWART, W E; LIGHTFOOT, E N. *Fenômenos de Transporte*. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. reimpr. 2011. il. ISBN: 978-85-2161-393-0.

Bibliografia Complementar

BRAGA FILHO, Washington *Fenômenos de transporte para engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 481 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2161-472-2.

FÍSICA II

Ementa:

Oscilações, Movimento ondulatório, O campo elétrico, O potencial elétrico, Energia eletrostática e capacitância, Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua, O campo magnético, Circuitos com corrente alternada, Equações de Maxwell, Ondas eletromagnéticas.

Objetivos:

Busca-se a introdução dos conceitos fundamentais e a importância para a área de formação básica do profissional com o intuito de se desenvolver competências para aplicações tecnológicas concernentes ao perfil do tecnólogo.

Bibliografia Básica

RESNICK, Robert ; HALLIDAY, David ; WALKER, Jearl *Fundamentos de física: volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica*. 8. ed. v. 2 Rio de Janeiro: LTC, 2009. 304 p. il. ISBN: 978-85-2161-606-1.

RESNICK, Robert ; HALLIDAY, David ; WALKER, Jearl *Fundamentos de física: volume 3: eletromagnetismo*. 8. ed. v. 3 Rio de Janeiro: LTC, 2009. 398 p. il. ISBN: 978-85-2161-607-8.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Moysés H. *Curso de física básica volume 2: fluídos, oscilações e ondas calor*. 4. ed. revista v. 2 São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 314 p. il. Inclui bibliografia. ISBN: 978-85-2120-299-8.

NUSSENZVEIG, Moysés H. *Curso de física básica volume 3: eletromagnetismo*. v. 3 São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 323 p. il. Inclui bibliografia. ISBN: 978-85-2120-299-8.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I

Ementa:

Diagrama de fases. O sistema ferro-carbono. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alteração das propriedades mecânicas. Ligas ferrosas Estruturas e propriedades

das cerâmicas, Aplicações e processamento das cerâmicas. Estruturas poliméricas. Características, aplicações e o processamento de polímeros. Prática de análise macrográfica e micrográfica.

Objetivos:

Fornecer ao aluno conhecimentos necessários para análise de diversos materiais utilizados na área mecânica automotiva.

Bibliografia básica:

CALISTER, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais. 2ª edição. LTC, 2006. ISBN: 978-85-2161-515-6

COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4ª ed São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

SILVA, A L.C S; MEI, P R. Aços e Ligas Especiais. 2ª ed. Sumaré: Villares Metals / Edgard Blücher, 2006.

ASHBY, M. F., JONES, D. R. H., Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Vol. I, Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 371 p.

ASHBY, M. F., JONES, D. R. H. Engenharia de materiais. Vol. II, Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 436 p.

DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR**Ementa:**

Linguagem gráfica. Conceito, aplicação do sistema CAD no estudo de elementos de máquinas. Desenhos de conjuntos. Desenvolvimento prático do sistema CAD na parte documental, representação e integração do sistema 2D/3D. Conceito e aplicação de softwares em projetos mecânicos e mecatrônicos. Conceito e aplicação de prototipagem rápida.

Objetivos:

Desenvolver conhecimento sobre sistema de desenho utilizando a ferramenta CAD em 2D e 3D.

Bibliografia Básica:

FIALHO. Solidworks Premium 2009 Teoria e Prática no desenvolvimento de produtos industriais. Erica, 2009.

ROHLER, E; SPECK, J H; SANTOS, C J. Utilizando o Solidworks. Visual Books, 2009.

VOLPATO, N. Prototipagem Rápida: Tecnologia e Aplicações. Edgard Blücher, 2007.

Bibliografia Complementar:

LOMBARD, M. Solidworks 2009 Bible. Col: Bible. John Wiley Consumer, 2009.

MOTORES DE CICLO OTTO**Ementa:**

Princípios de funcionamento dos motores de combustão interna (ciclo Otto), Arquitetura dos motores de combustão, Sincronismo mecânico, Princípios da termodinâmica, Propriedades dos combustíveis hidrocarbonetos e oxigenados, Formação da mistura por carburadores e ciclos de funcionamento, Princípios e funcionamento dos sistemas de ignição, Poder anti-detonante dos combustíveis, Princípios e funcionamento do sistema de lubrificação, Princípios dos sistemas de arrefecimento para motores de combustão interna, Características dos motores de ciclo Otto movidos a álcool, gasolina e flexíveis.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos sobre os motores de combustão interna, suas características construtivas e de funcionamento.

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert Manual de tecnologia automotiva. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

MARTINS, Jorge Motores de combustão interna. 3. ed. [S.l.]: Publindústria, 2011. 438 p. il. ISBN: 978-97-2895-385-0.

CAPELLI, Alexandre Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados. São Paulo: Érica, 2010. 368 p. il. ISBN: 978-85-3650-301-1.

Bibliografia Complementar:

SILVA, Edson da Injeção eletrônica de motores diesel: EDC, PLD, UI e common rail: conceitos básicos, fundamentos e manutenção. São Paulo: Ensino Profissional, 2006. 125 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-9982-305-7.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II**Ementa:**

Fundição: Moldes. Modelos. Processos de vazamentos. Processos de moldagem, Machos; areias e suas propriedades, limpeza dos fundidos. Soldagem (Metalurgia de soldagem Terminologia e simbologia de soldagem. Determinação de custos de soldagem). Soldagem a gás. Soldagem com

eletrodos revestidos Soldagem TIG. Soldagem MIG/MAG e com arame tubular. Soldagem por resistência. Brasagem. Laminação (processo, equipamentos, cálculos de esforços e sequência de passos). Forjamento (tipos de processo, operações e equipamentos). Extrusão (tipos de processo, operações e equipamentos). Trefilação (processo, equipamentos e aplicações). Metalurgia do pó (processos e campo de aplicação). Prototipagem rápida (tipos e aplicações). Corrosão e degradação dos materiais (tipos de corrosão, métodos de prevenção).

Objetivos:

Desenvolver conhecimentos sobre sistemas de solda, extrusão e corrosão na área de mecânica automotiva.

Bibliografia Básica:

CHIAVERINI, V. *Metalurgia do Pó: Técnica e Produtos*. ABM, 2001.

FERREIRA, S. A. R. *Conformação Plástica: Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos*. UFPE, 2005.

WAINER, E., BRANDI, S.D., HOMEM DE MELLO, F. D., *Soldagem: processos e metalurgia*. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1992. 494 p.

Bibliografia Complementar

RIZZO, E. M. S., *Processos de laminação dos aços*. Uma introdução. São Paulo: ABM, 2007. 254 p.

SCHAEFFER, L. *Forjamento: introdução ao processo*. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2001. 202 p.

GENTIL, V. *Corrosão*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2007. 370 p.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Ementa:

Aparelhos de apoio. Estruturas: conceitos, carregamentos e aplicações. Estudos de fadiga. Esforços internos solicitantes: diagramas. Distribuições de tensão. Características geométricas das figuras planas: tensões e deformações. Flambagem. Noções sobre análises de engenharia auxiliadas por computador.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conceitos de resistência dos materiais para que possam ser utilizados na área de mecânica automotiva.

Bibliografia básica:

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. *Resistência dos Materiais*. 4ª ed. McgrawHill Interamericana, 2006.

BEER, F.P; JONHSTON, E. R. *Mecânica Vetorial p/ Engenheiros*. 7ª ed. McgrawHill Interamericana, 2006.

Bibliografia Complementar

YOUNG, M.C; BUDYNAS, R G. Roark's – *Formulas for Stress and Strain*. Editora McGrawHill, 2002.

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS

Ementa:

Mecanismos mais complexos (com 1 e 2 graus de liberdade), Mecanismos espaciais, Contacto com “softwares” de construção, montagem e simulação em 3D, Sistemas Hidráulicos: histórico. Conceitos: sistemas hidrostáticos, fluidos, fluxo, pressão, trabalho e potência. Tipos de atuadores. Símbolos gráficos normalizados. Controles de pressão, direcionais e de fluxo, Circuitos clássicos, Estudo de caso, Noções de sistemas pneumáticos vantagens e desvantagens. Características dos sistemas hidráulicos; Características e simbologia dos principais dispositivos hidropneumáticos:

Objetivos:

Proporcionar aos alunos conceitos básicos teóricos e práticos sobre sistemas hidráulicos e pneumáticos utilizados em mecânica automotiva.

Bibliografia Básica:

MUNSON, Bruce R. ; YOUNG, Donald F. ; OKIISHI, Theodore H. *Fundamentos da mecânica dos fluidos*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 572 p. il. Inclui bibliografia Acompanha CD-ROM tradução da 4ª edição americana ISBN: 978-85-2120-343-8.

STEWART, Harry L. *Pneumática e hidráulica*. 3. ed. São Paulo: Hemus, [200-] 482 p. (tradução da 3ª edição americana) il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2890-108-5.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de *Manual de hidráulica*. 8. ed. atualizada São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 670 p. il. Inclui bibliografia 6ª reimpr. 2009 ISBN: 978-85-2120-277-6.

BONACORSO, Nelso Gauze ; NOLL, Valdir *Automação eletropneumática: automação industrial*. 11. ed. São Paulo: Érica, 2009. 140 p. il. (Coleção Estude e Use) ISBN: 978-85-7194-425-1.

WHITE, Frank M. *Mecânica dos fluidos*. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 880 p. il. Acompanha DVD ISBN: 978-85-6330-821-4.

FOX, Robert W. ; MCDONALD, Alan T. ; PRITCHARD, Philip J. *Introdução à mecânica dos fluídos*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 712 p. ISBN: 978-85-2161-757-0.

TRANSMISSÕES MECÂNICAS E AUTOMATIZADAS

Ementa:

Embreagens mecânica, hidráulica e com gerenciamento eletrônico. Sistemas de transmissão mecânica e automatizada com caixa de mudança e sincronizadores. Diferencial e transmissão às rodas.

Objetivos:

Desenvolver conhecimentos sobre sistemas veiculares de transmissão mecânica e automatizadas.

Bibliografia Básica:

CUNHA, Lamartine Bezerra da *Elementos de máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 319 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2161-455-5.

MELCONIAN, Sarkis *Elementos de máquinas*. 9. ed. São Paulo: Érica, 2009. 376 p. il. ISBN: 978-85-7194-703-0.

Bibliografia Complementar

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25º ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

GESTÃO E EMPREENDEDORISMO

Ementa:

Conceito de administração, A empresa: a atuação da administração e o processo decisório, Direção e controle, Gestão da inovação, Desenvolvimento de tecnologia, Redes corporativas de inovação.

Objetivos:

Apresentar os principais conceitos de norteiam as características empreendedoras, possibilitando o desenvolvimento e aplicabilidade prática desses conceitos.

Proporcionar ao aluno o acesso a técnicas de gestão, marketing e planejamento através de palestras e da discussão de casos.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto *Introdução à Teoria Geral da Administração*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 640 p. il. ISBN: 978-85-3524-671-1.

MARIANO, Sandra *Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para criatividade*. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p. il. ISBN: 978-85-2161-773-0.

CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo*. Saraiva, 2008.

Bibliografia Complementar

FITZSIMMONS, James A. ; FITZSIMMONS, Mona J. *Administração de serviços: operações, estratégias e tecnologia da informação*. 6. ed. [S.l.]: Bookman Companhia, 2010. 584 p. il. ISBN: 978-85-7780-745-1.

GIANESI, Irineu G. N. ; CORRÊA, Henrique Luiz *Administração estratégia de serviço: operações para a satisfação do cliente*. São Paulo : Atlas, 1994. 233 p. il. Inclui bibliografia (18ª reimpr. 2009) ISBN: 9789-85-2241-152-8.

GOTTSCHLK, B. Mastering *The Challenges of the Automotive Industry*. Kogan Page, 2007.

MEIO AMBIENTE

Ementa

Introdução ao conceito de desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade. Principais conceitos, metodologias e ferramentas do tripé de sustentabilidade. Sistemas de gestão integrada. Principais normas ambientais e de segurança.

Objetivos

Apresentar ao educando os principais conceitos de MEIO AMBIENTE; Levar o educando a prática do raciocínio lógico e da consciência ambiental, no que diz respeito a elaboração de projetos de produto e avaliação de seus impactos sócio-econômicos sobre a Sociedade/Mercado. Capacitar o educando a identificar a influência dos conceitos ambientais dentro da tecnologia aplicada nos processos da indústria eletro-eletrônica; favorecer a utilização de ferramentas da Ecologia Industrial na elaboração de novos produtos e propiciar ao estudante a visão de sustentabilidade nos negócios envolvidos no Mercado atual.

Bibliografia Básica:

GIANETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecilia M. V. B. *Ecologia industrial: conceito, ferramentas e aplicações*. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. il. ISBN: 978-85-2120-370-4.

FERNANDES, Fábio *Meio ambiente geral e meio do trabalho: uma visão sistêmica*. São Paulo: LTR, 2009. 286 p. il. ISBN: 978-85-3611-257-2.

FERRÃO, Paulo *Ecologia industrial: princípios e ferramentas*. [S.l.]: IST Press, 2009. il. ISBN: 978-97-2846-979-5.

Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, Edwar Abreu *Manual de segurança e saúde no trabalho*. 5. ed. São Paulo: LTR, 2011. 1.208 p. il. ISBN: 978-85-3611-770-6.
TAVARES, José da Cunha; RIBEIRO NETO, João Batista ; HOFFMANN, Silvana Carvalho *Sistemas de gestão integrados*. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2010. 368 p. il. ISBN: 978-85-7359-960-2.

MOTORES CICLO DIESEL

Ementa:

Estudo sobre Ciclo Diesel e motores diesel, características e aplicações.

Objetivos:

Contribuir com a formação teórica do aluno, dando-se ênfase, entretanto, aos resultados práticos decorrentes da teoria, como suas aplicações em desenvolvimento de calibração de motores Diesel, realização de testes veiculares, análise crítica de resultados de testes e avaliação de desempenho de componentes e veículos com motor Diesel.

Bibliografia Básica:

BIEZENO, C. B. Grammel, R. *Engineering Dynamics*. Internal-Combustion Engines, Vol. IV, 2003.
PLA Prades, J. Miguel. *Motores Diesel para Camiones y Automoviles*. Biblioteca CEAC. CEAC, 1996.
Bibliografia Complementar
RAKOPOULOS, Constantine D. *Diesel Engine Transient Operation*. Springer Verlag NY, 2009.

Bibliografia Complementar

STONE, Richard. *Introducion to Internal Combustion Engines*. Society of Automotive Engineers, 1999.
WATSON, Ben. *Modern Diesel Technology*. Cengage Learning, 2009.
WRIGHT, Gus. *Diesel Engine Technology for Automotive Technician*. Prentice Hall , 2009.

SISTEMAS DE TROCAS TÉRMICAS E REFRIGERAÇÃO

Ementa:

Princípio da troca térmica. Trocadores de calor por circulação de fluidos. Princípios do sistema de refrigeração. Introdução ao sistema de climatização veicular e componente. Fundamentos de fluxo de ar e sua distribuição. Sistema de aquecimento veicular. Sistemas convencionais e com gerenciamento eletrônico.

Objetivos:

Ministrar aos alunos os conceitos teóricos referentes à sistemas de climatização veicular, provendo conhecimento sobre sistemas de ventilação, aquecimento e ar condicionado veicular. Desenvolver atividades teóricas, com os alunos, referentes à Conforto Térmico, Aquecimento de Cabine e Ar Condicionado Veicular, para aprendizado e aplicações em veículos.

Bibliografia Básica:

COSTA, Ennio Cruz da. *Ventilação*. Edgard Blucher, 2005
GUIMARÃES, Alexandre de Almeida. *Eletrônica Embarcada Automotiva*. Erica, 2007.
SILVA, E. *Climatização Automotiva Detalhada*. Ensino Profissional, 2006.

Bibliografia Complementar:

MORAN, M J; SHAPIRO, H N. *Principios de Termodinamica para Engenharia*. LTC, 2009.
MILLER, R; MILLER, M R. *Refrigeração e Ar Condicionado*. LTC, 2008.

SISTEMAS DO CHASSI

Ementa

Cinemática do sistema de suspensão: mecânica com molas e pneumáticas. Órgãos de rodagem. Tipos de sistemas de direção e geometria.

Objetivos:

Ministrar aos alunos os conceitos teóricos sobre sistemas de chassi automotivos, promovendo conhecimento sobre sistemas estruturais veiculares, suspensão mecânicas e pneumáticas e todos os tipos de geometrias do chassis

Bibliografia Básica:

MORELLO, L.; GENTA, GIANCARLO The automotive chassis. [sl]: Springer verlag, 2008. il. ISBN: 978-14-0208-673-1.
HALDERMAN, James D. Automotive chassis systems. [sl]: prentice Hall, 2009. il. ISBN: 978-01-3508-503-5.
GRISSOM, Glen (org.) Chassis & suspension handbook. [sl.]: Motorbooks, 2004. il. ISBN: 978-07-6031-859-1.

Bibliografia Complementar:

BOLLES, Bob Advanced race car chassis technology. [sl.]: Penguin USA, 2010. il. ISBN: 978-15-6788-562-3.

SISTEMAS AUTOMOTIVOS COM GERENCIAMENTO ELETRÔNICO

Ementa:

Análise dos blocos físicos fundamentais do motor de ciclo Otto, Tipos de sistemas de gerenciamento, Formação da mistura nos sistemas de gerenciamento, Sistema speed x density, controles de emissões, CARB, OBD, sistema de sinalização para drive control MIL e inspeção veicular (emissões), Sistemas de admissão de ar e controles eletrônicos, Princípios do sistema drive by wire X sistema convencional de acionamento das válvulas borboletas, Funcionamento do sistema de acionamento da borboleta, Sistema de ignição gerenciado eletronicamente, Características dos motores flexíveis, Controle eletrônico dos sistemas auxiliares do motor e de conforto, Rede CAN de tração (transmissão automática e manual), Sistema de gerenciamento estratificado.

Objetivos:

Esta disciplina objetiva instrumentar o aluno a compreender os princípios básicos de um sistema de gerenciamento de motor de combustão de ciclo Otto

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva*. trad. 25ª ed. alemã São Paulo: Edgard Blücher, 2005. il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

MANAVELLA, H J. *Controle Integrado do Motor*. HM Autotrônica, 2004.

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida *Eletrônica embarcada automotiva*. São Paulo: Érica, 2007 326 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-157-4.

Bibliografia Complementar

MANAVELLA, H J. *Eleto-Eletrônica Automotiva: Aplicações Avançadas*. HM Autotrônica, 2006.

CAPELLI, Alexandre *Eleto eletrônica automotiva: injeção eletrônica, arquitetura do motor e sistemas embarcados*. São Paulo: Érica, 2010. il. ISBN: 978-85-3650-301-1.

TRANSMISSÕES AUTOMÁTICAS

Ementa:

Sistemas de transmissão hidráulico, com multidiscos de embreagem e freios. Controle eletrônico da transmissão e controle de transmissão continuamente variável (CVT).

Objetivos:

Desenvolver conhecimento sobre o funcionamento dos diversos sistemas automáticos de transmissão veiculares, suas aplicações principais e princípios de dimensionamento.

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva* São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0

SIMONOT-LION, Françoise (org.) ; NAVET, Nicolas (org.) *Automotive embedded systems handbook*. [S.l.]: CRC Press, 2008. il. (Coleção Industrial Information Technology) ISBN: 978-08-4938-026-6.

SCHÄUFFELE, Jörg ; ZURAWKA, Thomas *Automotive software engineering: principles, processes, methods and tools*. [S.l.]: SAE International, 2005. 385 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-07-6801-490-5.

Bibliografia Complementar:

RIBBENS, William B. *Understanding automotive electronics*. [S.l.]: Butterworth-Heinemann, 2011. il. ISBN: 978-00-8097-097-4.

SANTINI, Al *Automotive electricity & electronics*. [S.l.]: Cengage, 2012. il. ISBN: 978-14-2839-961-7.

HALDERMAN, James D. *Automotive electricity and electronics*. [S.l.]: Prentice Hall, 2010. il. ISBN: 978-01-3512-406-2.

DIAGNOSE

Ementa:

Análise do processo de comunicação entre veículo e equipamento de diagnóstico. Sistemas de gerenciamento, estratégias de detecção de falhas. Estratégia de diagnóstico com base em código de falha (SAE/OBD). Parâmetros dos sensores, sinais de atuadores, limites dos componentes e sintomas de funcionamento inadequado. Estratégias de diagnósticos e sincronismos eletrônicos para valores adaptativos. Sistema de diagnósticos a bordo e residentes em equipamentos.

Objetivos:

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos sobre os sistemas de diagnóstico, suas características construtivas e de funcionamento.

Bibliografia Básica:

MANAVELLA, José Humberto *Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica*. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003. il.

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0

COMMITTEE ON VEHICLE EMISSION INSPECTION AND MAINTENANCE PROGRAMS et al Evaluating vehicle emissions inspection and maintenance programs. [S.l.]: [s.n.], 2001. il. ISBN: 978-03-0907-446-9.

GILLES, Tim Automotive service. [S.l.]: Cengage, 2011. 704 p. il. ISBN: 978-11-1112-862-3.

HALDERMAN, James D. ; LINDER, James Automotive fuel and emissions control systems. [S.l.]: Prentice Hall, 2011. 480 p. il. ISBN: 978-01-3254-292-0.

Bibliografia Complementar:

MANAVELLA, José Humberto Eletro-Eletrônica automotiva: aplicações avançadas. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2006. il.

CARLEY, L. Guide to automotive: emissions systems. [S.l.]: Cengage, 1994. il. ISBN: 978-08-2737-048-7.

HALDERMAN, James D. Automotive technology. [S.l.]: Prentice Hall, 2011. il. ISBN: 978-01-3254-261-6.

ENSAIOS DINAMOMÉTRICOS

Ementa:

Performances e análises dos motores de combustão interna. Dinamômetros de chassi – conceitos, uso e aplicações. Dinamômetros de bancada - conceitos, uso e aplicações. Análises do consumo específico, potência específica e torque específico.

Objetivos:

Possibilitar ao aluno adquirir conhecimento sobre as metodologias para ensaios de potência e torque de motores a combustão interna, para análise de rendimento e emissão de poluentes.

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert Manual de tecnologia automotiva. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

MANAVELLA, José Humberto Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003. il.

Bibliografia Complementar:

RIBBENS, William B. Understanding automotive electronics. [S.l.]: Butterworth-Heinemann, 2011. il. ISBN: 978-00-8097-097-4.

SANTINI, Al Automotive electricity & electronics. [S.l.]: Cengage, 2012. il. ISBN: 978-14-2839-961-7.

HALDERMAN, James D. Automotive electricity and electronics. [S.l.]: Prentice Hall, 2010. il. ISBN: 978-01-3512-406-2.

ESTATÍSTICA

Ementa:

Métodos estatísticos. Características: elementos de amostragem e estrutura de pesquisa. Revisão dos conceitos necessários para estudar estatística: Razão, proporção, porcentagem e critério de arredondamento somatório. Apresentação de dados: tabelas de distribuição de frequências, gráficos de barras, coluna, setor, Histograma, polígono de frequências e ogiva. Medidas de tendência central: média, moda e mediana Medida de dispersão: variância, desvio padrão, coeficiente de variação, critério de homogeneidade. Probabilidade. Distribuição normal. Interpretação do desvio padrão - curva normal. Intervalo de confiança.

Objetivos:

O objetivo da disciplina é apresentar uma introdução ao método estatístico com o estudo da estatística descritiva

Bibliografia Básica:

BUSSAB, Wilton O. ; MORETTIN, Pedro Amaral Estatística básica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 560 p. il. ISBN: 978-85-0208-177-2.

CRESPO, Antônio Arnot Estatística fácil. 19. ed. atualizada São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. il. ISBN: 978-85-0208-106-2.

LEVINE, David M. et al Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft excel em português. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 752 p. il. Acompanha CD-ROM ISBN: 978-85-2161-634-4.

Bibliografia Complementar:

MAGALHÃES, Marcos Nascimento ; LIMA, Carlos Pedroso de Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2007. 416 p. il. ISBN: 978-85-3140-677-5.

COSTA, Sérgio Francisco Introdução ilustrada à estatística. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2005. 399 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2940-288-8.

MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426 p. il. Inclui bibliografia reimp. 2009 ISBN: 978-85-2160-294-1.

BARBETTA, Pedro Alberto ; BORNIA, Antonio Cesar ; REIS, Marcelo Menezes *Estatística para cursos de engenharia e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 416 p. il. ISBN: 978-85-2245-994-0.

ESTRUTURAS VEICULARES.

Ementa:

Classificação e carroceria de veículos. Principais dimensões da carroceria para classificação veicular. Método de elementos finitos. Componentes estruturais da carroceria. Comportamento de colisão e segurança passiva.

Objetivos:

Desenvolver conhecimento nas área de engenharia de carroceria veicular, em projetos e soluções aplicadas.

Bibliografia Básica:

SCHARFF, Robert ; DUFFY, James E. *Carrocerias: volume 1*. [s.l.]: Thomson Paraninfo, 1998. il. ISBN: 978-84-2832-504-2.

SOUT, D. W. ; SCHARFF, Robert ; DUFFY, James E. *Carrocerias: volume 2*. [s.l.]: Thomson Paraninfo, 1998. il. ISBN: 978-84-2832-528-2.

Bibliografia Complementar:

VÁRIOS AUTORES *Carrocerias: verificación y reparación*. [s.l.]: CEAC Espanha, 2001. il. ISBN: 978-84-3291-047-0.

LUBRIFICANTES E FLUÍDOS AUTOMOTIVOS

Ementa:

Sistema tribológico. Tipos de desgaste. Métodos de teste tribológico. Tipos de lubrificantes. Óleos para motores, transmissão e graxas. Fluidos hidráulicos, arrefecimento e anti-congelamento. Combustíveis e suas propriedades: líquidos, gasosos e hidrocarbonetos.

Objetivos:

Possibilitar ao aluno reconhecer a composição e diferenças de aplicação dos lubrificantes, bem como as propriedades e composição químicas dos combustíveis. Através destes estudos analisar o comportamento dos motores de combustão interna as diferentes composições.

Bibliografia Básica:

O'HAYRE, Ryan P. ; CHA, Suk-Won ; COLELLA, Whitney G. et al *Fuel cell Fundamentals*. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, INC , 2009 546 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-04-7025-843-9.

CAINES, Arthur ; HAYCOCK, Roger E. *Automotive lubricants reference book*. 2. ed. [s.l.]: John Wiley, 1996. il. ISBN: 978-18-6058-049-9.

HARTMAN, Jeff, *High-performance automotive fuels and fluids*. [s.l.]: Motorbooks, 1996. il. ISBN: 978-07-6030-054-1.

Bibliografia Complementar:

WHITE, Frank M. *Mecânica dos fluidos*. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. 880 p. il. Acompanha DVD ISBN: 978-85-6330-821-4.

FOX, Robert W. ; MCDONALD, Alan T. ; PRITCHARD, Philip J. *Introdução à mecânica dos fluidos*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 712 p. ISBN: 978-85-2161-757-0.

PROJETOS DE GRADUAÇÃO

Ementa:

Teoria do Conhecimento, Os Métodos científicos, Trabalho Científico, Procedimentos didáticos, Projeto e relatório de pesquisa, Publicações científicas, Monografia, Definição do título do trabalho, Planejamento e estabelecimento de cronograma, Desenvolvimento do projeto, Apresentação dos projetos.

Objetivos:

Esta disciplina objetiva instrumentar o aluno a compreender todos os princípios básicos e a postura diante de uma pesquisa científica acadêmica e tecnológica.

Para isto, é necessário que o aluno conheça os métodos científico, a filosofia da pesquisa científica, os métodos de organização do pensamento científico e a importância do registro e tecnológico.

Bibliografia Básica:

ECO, Umberto *Como se faz uma tese*. 23. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. 192 p. il. (Estudos ; 85) Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2730-079-7.

SEVERINO, Antônio Joaquim *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. revista e atualizada São Paulo: Cortez Editora, 2007. 304 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2490-050-1.

VELOSO, Waldir de Pinho Metodologia do trabalho científico. 2. ed. [S.l.]: Juruá, 2011. 366 p. il. ISBN: 978-85-3623-285-0.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Maria Margarida de Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 176 p. il. ISBN: 978-85-2245-856-1.

MEDEIROS, João Bosco Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 336 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2245-339-9.

SISTEMAS DE FREIOS

Ementa:

Princípios de funcionamentos do sistema de freios: sistemas mecânicos e hidráulicos e multiplicadores de força por vácuo. Elementos de atrito para sistemas de freio. Sistemas ABS, EDS, ASR e EBV.

Objetivos:

Oferecer capacitação técnica com conhecimento teórico e prático de sistemas de freios automotivos, através de aulas expositivas e práticas.

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert Manual de tecnologia automotiva São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25º ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0

SIMONOT-LION, Françoise (org.); NAVET, Nicolas (org.) Automotive embedded systems handbook. [S.l.]: CRC Press, 2008. il. (Coleção Industrial Information Technology) ISBN: 978-08-4938-026-6.

SCHÄUFFELE, Jörg ; ZURAWKA, Thomas Automotive software engineering: principles, processes, methods and tools. [S.l.]: SAE International, 2005. 385 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-07-6801-490-5.

HALDERMAN, James D. Automotive electricity and electronics. [S.l.]: Prentice Hall, 2010. il. ISBN: 978-01-3512-406-2.

EMADI, Ali Handbook of automotive power electronics and motor. [S.l.]: Marcel Dekker, 2005. il. ISBN: 978-08-2472-361-3.

Bibliografia Complementar:

RIBBENS, William B. Understanding automotive electronics. [S.l.]: Butterworth-Heineman, 2011. il. ISBN: 978-00-8097-097-4.

GMBH ; BOSCH, Robert Automotive Handbook. [S.l.]: John Wiley, 2011. 1.266 p. il. ISBN: 978-11-1997-556-4.

ACÚSTICA AUTOMOBILÍSTICA

Ementa:

Grandezas e unidades. Grandezas utilizadas na medição da emissão de ruídos. Medição de ruídos automotores. Engenharia acústica.

Objetivos:

Fornecer aos alunos os conceitos fundamentais da acústica aplica aos automóveis e as metodologias para os projetos e soluções de problemas relacionados à acústica.

Bibliografia Básica:

BISTAFA, Sylvio R. Acústica aplicada ao controle do ruído. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. il. ISBN: 978-85-2120-581-4.

BOSCH, Robert Manual de tecnologia automotiva. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25º ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0

COSTA, Ennio Cruz da Acústica técnica. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. il. ISBN: 978-85-2120-334-6.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS [ABNT] NBR 15145: Acústica: medição do ruído emitido por veículos rodoviários automotores em aceleração: método de engenharia Rio de Janeiro: ABNT, 2004 13 p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO NETO, Antonio Nogueira de ; NABUCO, Maria Regina Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo. [s.l.]: DP&A, 2002. il. ISBN: 978-85-7490-163-6.

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida Eletrônica embarcada automotiva. São Paulo: Érica, 2007 326 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-157-4.

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de ; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. 2. ed. [S.l.]: Ensino Profissional, 2009. 256 p. il. ISBN: 978-85-9982-311-8.

SANTOS, Max Mauro Dias Redes de comunicação automotiva: características, tecnologias e aplicações. São Paulo: Érica, 2010. 224 p. il. ISBN: 978-85-3650-257-5.

COMBUSTÍVEIS E SISTEMAS HÍBRIDOS

Ementa:

Propulsão elétrica: abastecimento de energia, baterias, propulsão. Propulsão híbrida: configurações de propulsões, conceitos de propulsões híbridas. Células de combustível: variações conceituais, acondicionamento do combustível, termodinâmica e cinemática, células de combustíveis em automóveis.

Objetivos:

Desenvolvimento de conceitos para aplicação em veículos elétricos e híbridos.

Bibliografia Básica

FELICIO, Luiz Carlos Modelagem da dinâmica de sistemas e estudo. 2. ed. [s.l.]: Rima, 2012. il. ISBN: 978-85-7656-169-9.

Chris Mi, Hybrid Electric Vehicles: Principles and Applications with Practical Perspectives, Wiley; 1 edition (July 12, 2011), ISBN-10: 0470747730

Lino Guzzella, Introduction to Modeling and Control of Internal Combustion Engine Systems, pringer; 2nd ed. edition (December 16, 2009), ISBN-10: 3642107745

Bibliografia Complementar:

Tabuada, Paulo, Verification and Control of Hybrid Systems: A Symbolic Approach, Springer; 1st ed. 2009 edition (November 5, 2010), ISBN-10: 1441954988

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Ementa:

Desenvolvimento do projeto iniciado no semestre anterior. Apresentação dos projetos

Objetivos:

Esta disciplina objetiva preparar o aluno para o desenvolvimento pleno do seu trabalho de graduação consolidando o conhecimento adquirido no desenvolvimento de um projeto temático na sua área de formação.

Bibliografia Básica:

Bibliografia Básica

MARTINS Junior, Joaquim. Como Escrever Trabalhos de Conclusão de Curso. Vozes, 2008.

MENDES, G; TACHIZAWA, T. Como fazer monografia na pratica. FGV, 2008.

YIN. R.K., Estudo de caso: planejamento e métodos. 3.ed. Bookman, 2005.

Bibliografia Complementar

MEDEIROS, João Bosco. Portugues Instrumental - Contém Técnicas de Elaboração de TCC. Atlas, 2009.

MEDEIROS, João Bosco. TOMASI, Carolina. Comunicação Científica. Atlas, 2008.

SCHLITTLER, Jose Maria Martins. Como fazer monografias. Servanda, 2008.

INSPEÇÃO VEICULAR

Ementa:

Procedimentos técnicos da inspeção veicular, Emissão de laudos de inspeção, Avaliação técnica: motor, embreagem, vazamentos, suspensão, direção, freios, emissões de gases, ruídos, sinalizações, conforme a norma ABNT para inspeção veicular.

Objetivos:

Proporcionar o conhecimento dos conceitos de inspeção veicular de segurança e análise de emissões de poluentes, avaliação da degradação dos componentes e resultado dos testes dos sistemas veiculares em relação às normas vigentes.

Bibliografia Básica:

MANAVELLA, José Humberto Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003. il.

MANAVELLA, José Humberto Eletro-Eletrônica automotiva: aplicações avançadas. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2006. il.

RIBBENS, William B. Understanding automotive electronics. [S.l.]: Butterworth-Heinemann, 2011. il. ISBN: 978-00-8097-097-4.

Bibliografia Complementar

SAE INTERNATIONAL On-board diagnostics for light and medium duty vehicles Standards manual. [S.l.]: SAE International, 2006. il. ISBN: 978-07-6801-783-1.

SISTEMAS DE QUALIDADE

Ementa:

Introdução ao controle de qualidade. Conceitos de qualidade total. Controle estatístico de qualidade. Gráficos de controle. Inspeção de qualidade por atributos e por variáveis.

Objetivos:

Conhecer os conceitos modernos de qualidade e de sua gestão. Aplicar as principais ferramentas visando o controle estatístico da qualidade. Introduzir o aluno à história e evolução dos conceitos de qualidade, que coincidem com a evolução do entendimento da sociedade e mercado consumidor. Compreender a cultura organizacional e tornar-se um agente de mudança, ou seja, promover a mudança de paradigmas, combater maus hábitos, antigos mitos e vícios enraizados na empresa.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, Vicente Falconi. *TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)*. 8. ed. Nova Lima : INDG Tecs, 2004. 256 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-9825-413-5.

MONTGOMERY, Douglas C. *Introdução ao controle estatístico da qualidade*. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. 513 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-2161-400-5.

PINTO, Geraldo Augusto. *A máquina automotiva em suas partes*. [s.l.]: Boitempo, 2011. il. ISBN: 978-85-7559-168-0.

Bibliografia Complementar

BRAVO, P. C. *Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade*. 4 ed. Instituto de Matemática Departamento de Métodos Estatísticos; UFRJ, 2004.

TECNOLOGIAS PARA MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA**Ementa:**

Testes dos sistemas veiculares. Testes elétricos. Teste de bombas injetoras. Testes de freios e Inspeção de emissões.

Objetivos:

Desenvolver conceitos de testes em sistemas veiculares mecânicos e elétricos.

Bibliografia Básica:

BOSCH, Robert. *Manual de tecnologia automotiva*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

SANTOS, Valdir Aparecido dos. *Prontuário para manutenção mecânica*. [s.l.]: Ícone, 2010. il. ISBN: 978-85-2741-102-8.

Bibliografia Complementar

Tim Gilles, *Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair*, Delmar Cengage Learning; 3 edition (July 31, 2007), ISBN-10:1418037583

TECNOLOGIAS PARA VEÍCULOS COMERCIAIS E ESPECIAIS**Ementa:**

Legislação para veículos comerciais; Sistemas elétricos/ eletrônicos específicos para caminhões e ônibus; Tacógrafo eletrônico; Sistemas de gerenciamento de frota; Beneficiamento de veículos comerciais; Sistemas específicos para veículos comerciais; Veículos para deficientes físicos; Legislação para veículos adaptados; Veículos a gás e combustíveis alternativos; Legislação para adaptações de gás e outros combustíveis; Fontes de energias alternativas.

Objetivos:

Ministrar aos alunos os conceitos teóricos referentes a tecnologia dos veículos comerciais e especiais para aplicações no planejamento, desenvolvimento, assessoramento de sistemas operacionais para gerenciamento de frotas. Desenvolver atividades práticas, com os alunos, referentes aos veículos comerciais e especiais para aplicações na operação, programação e desenvolvimento de equipamentos e assessoramento de sistemas operacionais para gerenciamento de frotas.

Bibliografia Básica:

O'HAYRE, Ryan P. ; CHA, Suk-Won ; COLELLA, Whitney G. et al. *Fuel cell Fundamentals*. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, INC , 2009 546 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-04-7025-843-9.

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida. *Eletrônica embarcada automotiva*. São Paulo: Érica, 2007 326 p. il. Inclui bibliografia ISBN: 978-85-3650-157-4.

Bibliografia Complementar:

BOSCH, Robert. *Manual de tecnologia automotiva*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

GREEN, George W. *Special Use Vehicles: an illustrated history of unconventional cars and trucks worldwide*. [S.l.]: Mcfarland & Co Inc, 2007. 242 p. il. ISBN: 978-07-8642-911-0.