

Curso: Engenharia Elétrica			
Código: ITBELET.062	Disciplina: Tópicos em Computação I Introdução à visão Computacional		Natureza: Optativa
CH: 60 horas	CHT: 30 horas	CHP: 30 horas	CR: 4
Pré-requisito: Algoritmos e Programação II (ITBELET.013) e Introdução à Inteligência Computacional (ITBELET.028)			
<p>Ementa: Introdução à Visão Computacional. Técnicas de processamento de imagens: Filtros, Detecção de borda. Características Intrínsecas/Extrínsecas de uma câmera. Movimento e rastreamento de objetos. Classificação/Reconhecimento de objetos, por exemplo, utilizando técnicas de aprendizado de máquina ou por meio de uma rede neural. Aplicações.</p> <p>Núcleo de Conteúdo: Específico.</p>			
<p>Objetivo Geral: Apresentar uma visão geral das técnicas e métodos de visão computacional.</p> <p>Objetivos Específicos: Propiciar ao aluno uma experiência prática da utilização de visão computacional, por meio da implementação das técnicas e métodos estudados. Capacitar o aluno na compreensão geral dos conceitos relacionados à visão computacional. Possibilitar que o aluno seja capaz de resolver desafios e problemas práticos.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. Processamento digital de imagens. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576054016. 2. RUSS, John C; NEAL, F. Brent. The image processing handbook. 7th ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. xvii, 1035 p. ISBN 9781498740265. 3. GARRIDO, G., JOSHI, P. OpenCV 3.x with Python by example: make the most of OpenCV and Python to build applications for object recognition and augmented reality. 2. ed. Birmingham, Packt Publishing, 2018. 268 p. ISBN:9781788396905. 			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DADHICH, Abhinav. Practical Computer Vision. Packt Publishing, 2018. 2. DAVIES, E. R. Machine Vision: Theory, Algorithms, Practicalities (Signal Processing and its Applications) 3ed. Morgan Kaufmann, 2005. 3. HARTLEY, R.; ZISSERMAN, A.. Multiple View Geometry in Computer Vision. 2nd Edition, Cambridge University Press, 2003. 4. PRINCE, Simon J. D.. Computer Vision: Models, Learning, and Inference. Cambridge University Press, 2012. 5. SZELISKI, Richard. Computer Vision: Algorithms and Applications. Prentice Hall, 2010. 			

Curso: Engenharia Elétrica

Código: ITBELET.051	Disciplina: Tópicos em Eletrônica I Tópicos Especiais em Eletrônica I		Natureza: Optativa
CH: 60 horas	CHT: 30 horas	CHP: 30 horas	CR: 4
Pré-requisito: Eletrônica Digital (ITBELET.015) e Eletrônica I (ITBELET.031)			
<p>Ementa: Estudo aplicado de componentes básicos da eletrônica analógica e digital, tais como, o LED (painéis e iluminação), fotodiodo (transmissão de dados e sensoramento), Varicap (sintonia de circuitos de radiofrequência), transistores (acionamento de máquinas), amplificadores operacionais (osciladores) e o circuito integrado 555 (temporizadores).</p> <p>Núcleo de Conteúdo: Profissionalizante.</p>			
<p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno a projetar, simular e prototipar circuitos eletrônicos de baixa e média complexidade.</p> <p>Objetivos Específicos: Identificar a função de cada componente em determinadas aplicações, utilizar softwares para executar simulações de circuitos mais elaborados e montar protótipos para testar o desempenho das soluções projetadas.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BOYLESTAD, Robert & NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos – 11ed., Rio de Janeiro, Editora Pearson. 2. CIPELLI, Antônio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir João. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. São Paulo: Érica. 3. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11 ed. Editora Pearson, 2011. 			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. v. 2. 2. PEDRONI, Volnei. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Campus Elsevier, 2010. 3. SZAJNBERG, Mordka. Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações. 1ªEd. LTC, 2014. 			

Curso: Engenharia Elétrica			
Código: ITBELET.071	Disciplina: Tópicos em Sistemas Elétricos de Potência I Técnicas de Alta Tensão		Natureza: Optativa
CH: 60 horas	CHT: 30 horas	CHP: 30 horas	CR: 4
Pré-requisito: Circuitos Elétricos II (ITBELET.023)			
<p>Ementa: Sobreensões em sistemas elétricos de potência. Geração e medição de altas tensões. Ensaio de alta tensão. Descargas em gases. Estudos de dielétricos sólidos e líquidos. Arranjos isolantes. Medições de tangente de perdas. Estudo das descargas parciais. Noções de coordenação de isolamento.</p> <p>Núcleo de Conteúdo: Específico.</p>			
<p>Objetivo Geral: Apresentar, discutir e avaliar conceitos envolvendo as técnicas de alta tensão.</p> <p>Objetivos Específicos: Apresentar conceitos básicos envolvendo técnicas de geração e medição de altas tensões contínuas, alternadas e impulsivas. Discutir os fenômenos dielétricos que ocorrem em arranjos isolantes e modelar o seu comportamento sob ação do campo. Discutir as técnicas de avaliação e diagnóstico de sistemas isolantes, ensaios e normalização.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARROS, Benjamim; GEDRA, Ricardo. Cabine Primária: Subestações de Alta Tensão de Consumidor. 1a. ed., 2014. 2. KIND, D; FESER, K. High Voltage Test Techniques, 2nd. Edition. 3. KREUGER, F.H. Industrial High DC Voltage, Delft University Press, 1995. 			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZHAO, Y; WANG, J; YING B and LI, Z. Experimental Studies of Influence of Load Capacitance on the Output Voltage of the Impulse Voltage Generator, High Voltage Engineering Symposium, IEE, 1999. 2. SALLES; PENNACHI, J and MARTINES, M.L.B. A New Proposal to determinate the humidity correction factor for lighting impulse testes and application to commercial configurations, IEEE Bologna PowerTech Conference, 2003. 3. CHOTIGO, S; PUNGSIRI, B and KANCHANA, S. The Effect of Atmospheric Factor on Various Test Gaps under Negative Impulse Voltages, IEEE International Conference on Condition Monitoring and Diagnosis, 2008. 4. NBR 6936/1992 – Técnicas de Ensaio Elétricos de Alta Tensão. Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, Rio de Janeiro, RJ, 1992. 5. NBR 6937/1999. Técnicas de Ensaio Elétricos em AT – Dispositivos de Medição. Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, Rio de Janeiro, RJ, 1999. 			

Curso: Engenharia Elétrica			
Código: ITBELET.056	Disciplina: Prática em Gestão Ambiental		Natureza: Optativa
CH: 30 horas	CHT: 30 horas	CHP: 0 horas	CR: 2
Pré-requisito: Nenhum			
<p>Ementa: Diretrizes da gestão e educação ambiental. A função da educação ambiental nos currículos de graduação. Imposições do desenvolvimento ecologicamente sustentado à educação ambiental. A relação com o ensino e a pesquisa. Tópicos em legislação ambiental. Metodologias e práticas de projetos ambientais. Estudos dos problemas ambientais urbanos. A questão ambiental sob o enfoque econômico. O crescimento econômico e as políticas de recursos ambientais. O desenvolvimento de programas de gestão ambiental. Sistemas de gestão ambiental e suas alternativas. Reciclagem dos materiais. Redução do impacto ambiental das atividades humanas sobre os recursos naturais.</p> <p>Núcleo de Conteúdo: Básico.</p>			
<p>Objetivo Geral: Desenvolver noções de sustentabilidade. Além do equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.</p> <p>Objetivos Específicos: Gerar noções de ecologia. Relação entre engenharia e o meio ambiente. Causalidade entre os efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação das reservas naturais. Resíduos sólidos industriais. Legislação ambiental. Agressividade do meio ambiente sobre os materiais.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ABREU C. A. C.; HENRIQUES FILHO, T. H. P.; ROCHA, J. C. de C. (coords.). Política nacional do meio ambiente. Belo Horizonte: Del Rey, 2007. 2. DIAS, G. F. Educação Ambiental – Princípios e Práticas. 8ª e 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2003 e 2004. 3. PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005. 			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAMARGO, A. L. Desenvolvimento Sustentável. Campinas: Papirus, 2003. 2. DIAS, G. F. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Gaia, 2006. 3. GUIMARAES, M. Caminhos da Educação Ambiental. São Paulo: Papirus, 2006. 4. DONAIRE, D., Gestão Ambiental na Empresa. Atlas. 2ª Edição, SP. 2004. 5. GUSMÃO, A.P., Educação Ambiental Empresarial no Brasil. Ed. RIMA, São Paulo, 2008. 			