

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO PLANALTO NORTE – CEPLAN

Área de Conhecimento	Ementa/Bibliografia
Biologia Aplicada à Engenharia	<p><u>Ementa:</u> Classificação dos seres vivos. Taxonomia. Microrganismos de interesse industrial. Morfologia e estrutura de procariotos (Eubacteria e Archae) e eucariotos (fungos). Princípios de nutrição microbiana. Principais microrganismos com aplicação industrial. Histologia vegetal com interesse industrial, xilema. Botânica econômica. Anatomia da madeira: Estrutura macroscópica do tronco. Atividades fisiológicas do tronco. Planos de corte. Estrutura da parede celular. Propriedades organolépticas da madeira. Estrutura anatômica da madeira de coníferas e folhosas. Defeitos da madeira. Microtécnica. Relação entre a estrutura anatômica e as propriedades da madeira.</p> <p><u>Bibliografia:</u> ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: E. Blucher, 1974. ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lúcio de. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 12. ed. São Paulo: Pearson Education: Prentice-Hall, 2010. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; CURTIS, Helena. Biologia vegetal. 2/5/6/7/8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. ROLLAND, Xavier; ROLLAND, Laurence. Bactérias vírus e fungos. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.</p>
Engenharia Elétrica	<p><u>Ementa:</u> Eficiência energética de edificações. Dimensionamento de carga (potência), Dimensionamento de cabos, Dimensionamento de proteção (disjuntores e fusíveis). Circuitos de corrente contínua: série, paralelo, misto, voltímetros. Aperímetros. Corrente alternada. Transformadores. Circuitos magnéticos. Eletroimã. Máquinas de corrente contínua. Máquinas de corrente alternada. Alternadores. Motores monofásicos e trifásicos. Conceitos básicos de automação, Hardware do CLP, Elementos componentes de uma automação, Sensores eletrônicos, IHM, Eletro pneumática, Programação do CLP, Aplicações Industriais em máquinas e processos. Processos e sistemas contínuos e discretos. Principais tipos de modelos de controle. Identificação de modelos e análises de processos. Controladores e reguladores industriais mais utilizados. Sistemas de automação: mecanização, automação rígida e automação flexível. Introdução ao comando numérico. Noções gerais de</p>

robótica. Sistemas automatizados de transporte e manipulação.

Bibliografia:

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, c2009. 496 p., 2009.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. 428 p.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

HAYT, JR.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S.M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 8ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores Lógicos Programáveis**. 4ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.