

DEPARTAMENTO DE ELETROELETRÔNICA

Docentes

ARMANDO JOSÉ GERALDO
CARLOS DAVID FRANCO BARBOSA
CELSO AKIRA NISHIBE
CELSO PINTO SARAIVA
EDSON JOSÉ NAGLE
EVERTON CORREA
GERALDO MACHADO BARBOSA
GUILHERME ARAUJO WOOD
MARCOS HIROMU FUKUNAGA
MOACYR TRINDADE DE OLIVEIRA ANDRADE
RIOMAR MERINO JORGE
ROBERTO NORITAKA OHASHI
ROMEU CORRADI JÚNIOR
VERA LÚCIA PIRES GOMES
WILLIAM ROBERT HEINRICH

Especialização Técnica de Nível Médio em Equipamentos Biomédicos

Eixo Tecnológico: AMBIENTE E SAÚDE

Modalidades Oferecidas		Código do Curso
Período	Noturno	57
Pré-Requisito	Diploma de Curso Técnico de nível médio em Eletrônica, Eletroeletrônica, Eletrotécnica, Eletromecânica, Automação Industrial, Mecânica, Mecatrônica ou áreas afins.	

PERFIL PROFISSIONAL

Conhece as legislações e normas técnicas que regulamentam o sistema de saúde, principalmente na área de produtos de saúde e infraestrutura hospitalar e, os princípios de funcionamento de diversos equipamentos biomédicos e suas aplicações. Executa diversas atividades com equipamentos biomédicos, tais como a instalação, montagem, calibração, manutenção preventiva e corretiva. Auxilia na gestão de equipamentos biomédicos, sobretudo com a correta documentação das atividades. Participa do processo de fabricação e de treinamentos sobre o sistema de operação e manutenção dos equipamentos biomédicos, tendo como princípio norteador a saúde e a segurança dos usuários.

Quadro Curricular – **Especialização Técnica de Nível Médio em Equipamentos Biomédicos**

	Códigos	COMPONENTES CURRICULARES	2019		CH
			1ºS	2ºS	
Módulo I					
	EH111	Organização e Normas de Saúde	51		51
	EH104	Instrumentação Biomédica	34		34
	EH106	Fisiologia Humana	68		68
	EH112	Instalações Hospitalares	68		68
	EH118	Segurança Elétrica e Equipamentos e Instalações	34		34
Módulo II				153	153
	EH228	Equipamentos para Diagnóstico e Terapia		68	68
	EH229	Equipamentos de Imagens Médicas			
	EH227	Gerência de Equipamentos de Saúde		34	34
	EH230	Trabalho Profissional Supervisionado de Conclusão de Curso		240	240
		Carga Horária Total	255	495	750

DISCIPLINAS

EH104 Instrumentação Biomédica (InsBio)

Conceitos básicos de segurança e desempenho de instrumentação biomédica. Conceitos de Medidas de Grandezas Físicas; Sensores e Transdutores para Temperatura, Deslocamento, Pressão, Fluxo, Luz, Som; Eletrodos de Biopotenciais e de Análises Químicas. Ciclo de vida de equipamentos médico-hospitalares. Análise de diagramas em blocos de sistemas. Etapas de desenvolvimento de instrumentação biomédica. Controle de qualidade de equipamentos médico-hospitalares.

Carga Horária: 34 Pré - Requisitos: nenhum

EH106 Fisiologia Humana (FisiHu)

Histórico sobre os estudos e organização anátomo-fisiológica do organismo humano e os sistemas que o compõe. Citologia; Comportamento dos sistemas fisiológicos; Sistema Nervoso: Potencial de ação, Sinapse, Sistemas Sensorial e Motor, Neurovegetativo e Neuromuscular; Sistema cardiovascular: Mecanismo de excitação cardíaca, Marcapasso fisiológico e condução cardíaca, Ciclo e débito cardíaco, pressão arterial; Sistema Respiratório; Sistema digestivo e metabólico: Sistema Renal; Morfologia e Fisiologia renal; Sistema Endócrino: Glândulas e Hormônios; Sistema Reprodutor feminino e masculino.

Carga Horária: 68 Pré - Requisitos: nenhum

EH111 Organização e Normas na Saúde (OrgNor)

Noções sobre epidemiologia; Normas brasileiras e do ministério da saúde; Organização e funcionamento de estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS); Infraestrutura física de EAS's; Riscos físicos, químicos e biológicos em EAS's e seu controle. Higiene, esterilização e suas tecnologias.

Carga horária: 51 horas. Pré - Requisitos: nenhum

Eh112 Instalações Hospitalares (InsHos)

Condutores elétricos - características e aplicação em hospitais; Proteção contra choques elétricos; Interpretação de esquemas elétricos; Sistemas de distribuição e dimensionamento de circuitos e proteção; Esquema de ligação de elementos de automação de motores, máquinas e iluminação de emergência em áreas hospitalares; Comandos elétricos; Componentes para acionamento de motores; Relês; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Instalação de gases medicinais. Análise de normas específicas de instalações hospitalares (civis, elétricas, de climatização e de gases). Sistemas de Tratamento de Água específicos para a área de saúde.

Carga horária: 68 horas. Pré - Requisitos: nenhum

Eh118 Segurança Elétrica de Equipamentos e Instalações (SEEI)

Conceitos de segurança da tecnologia. Interação ser humano x corrente elétrica. Técnicas de prevenção de riscos. Avaliação de segurança de ambientes. Prescrições normativas.

Carga horária: 34 horas. Pré - Requisitos: nenhum

Eh228 Equipamentos para Diagnóstico e Terapia (EDT)

Configurações de monitores e registradores em geral (individual integrado ou modular); Estudo da tecnologia empregada para: ECG, EEG, EMG, pressão, temperatura, oximetria, capnografia, Desfibrilação, cardioversão e marca-passo. Estudo das tecnologias de ventilação pulmonar e anestesia. Equipamentos de neonatologia (incubadoras, berços aquecidos, fototerapia). Mesa cirúrgica. Foco cirúrgico. Aspiradores. Equipamentos eletrocirúrgicos. Bombas e dispositivos de infusão. Características da Insuficiência Renal; Diálise Peritoneal; Equipamentos de hemodiálise; Reprocessamento de dialisadores.

Carga horária: 153 horas. Pré-requisitos: EH104 & EH106

Eh229 Equipamentos de Imagens Médicas (EqIma)

Radiação Eletromagnética; Interação da Radiação com a Matéria; Efeitos Biológicos das Radiações; Proteção Radiológica. A Máquina de Raios-X; Produção e Emissão de Raios-X; Sistemas de Imagem Radiográfica; Radioterapia; Medicina Nuclear; Ressonância Magnética. ; Ultrassom; Videoendoscopia e videocirurgia.

Carga horária: 68 horas. Pré-requisito: EH104

Eh227 Gerência de Equipamentos de Saúde (GerEqu)

O que é Engenharia Clínica; Metodologias para realização do inventário, cadastramento e codificação de equipamentos; Critérios para definição de tipo e local de manutenção; Estruturação de um grupo de manutenção em hospital e custos de implantação; Metodologias de gerenciamento da manutenção: Recebimento, Manutenção e Controle periódico; Critérios para aquisição de equipamentos; Manutenção Corretiva e preventiva: conceitos e rotinas; controle de serviços terceirizados. Noções de qualidade e de gerenciamento de projetos e de riscos

Carga horária: 34 horas. Pré-requisito: EH111.

Eh230 Trabalho Profissional Supervisionado de Conclusão de Curso (TCC)

Orientação docente para o processo de pesquisa do tema escolhido para a realização do trabalho de conclusão de curso. Pesquisa bibliográfica. Acesso aos principais bancos de dados nacionais e estrangeiros. Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Carga Horária: 240h. Pré - Requisito: nenhum