

PRONATEC / MEDIOTEC

Eixo Tecnológico: Produção Cultural e Design

Curso: Técnico em Telecomunicações

Conteúdo Programático dos Componentes Curriculares

Componentes Comuns a todos os Cursos:

Empreendedorismo e Intervenção social

Fundamentos sociais, históricos e filosóficos do empreendedorismo e sua relevância para o desenvolvimento socioeconômico local e regional. Empreendedorismo Individual e Coletivo, Qualidade e Produtividade - Conceitos básicos, processos e ferramentas para a gestão de um empreendimento. Compreensão de Empresa e dos processos de negócios na área de informática. O controle e a tomada de decisão gerencial. O desenvolvimento de estratégias eficazes em negociação. O empreendedorismo coletivo como possibilidade de construção de tecnologias sociais e da cidadania plena. Compreensões acerca do Cooperativismo e do Associativismo: possibilidades de oportunidades empreendedoras, estímulo à criatividade e à inovação para a transformação social no mundo do trabalho.

Metodologia do Trabalho Científico

Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. A organização de texto científico (Normas ABNT). Ciência: senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas, projeto e relatório). Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa. Introdução ao estudo da elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e textos científicos.

Estágio

O estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes educandos/as que estejam frequentando os Cursos de Educação Profissional ofertados pela Rede Estadual de Educação Profissional da Bahia, é componente curricular obrigatório, integra o projeto pedagógico do curso e como tal está submetido à lei 11.788/08 e Resolução CNE nº 1/2004. § 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de certificado ou diploma.

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos técnicos de nível médio no âmbito da rede de Educação Profissional do Estado da Bahia como requisito obrigatório para conclusão dos cursos, opcional ao estágio curricular. TCC tem

PRONATEC / MEDIOTEC

Eixo Tecnológico: Produção Cultural e Design

Curso: Técnico em Telecomunicações

como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão na elaboração de um trabalho técnico-científico, cuja temática esteja contextualizada e em estreita relação com a realidade local, territorial ou de relevante interesse para o Estado da Bahia.

Este deverá ser realizado pelo aluno concluinte, acerca de uma realidade problematizada de estudo, relacionado à sua formação técnico-científico, cujos temas deverão estar atrelados ao curso, seu eixo tecnológico, suas áreas afins, ou áreas relacionadas às suas aplicações e de caráter interdisciplinar. As áreas de pesquisa e extensão serão definidas pelos professores orientadores em conjunto com os estudantes orientandos.

Estudos Complementares

Componente Curricular destinado a complementação da formação do profissional, reforçando competências técnicas abordadas no semestre/ano, priorizando atividades diretamente ligadas ao Curso Técnico.

Componentes da Formação Técnica Específica – FTE

Eletricidade Básica

Grandezas elétricas. Carga e força elétricas. Campo e potencial elétricos. Tensão e corrente. Potência elétrica. Elementos passivos de circuitos elétricos. Relação das grandezas elétricas em componentes passivos. Noções de eletromagnetismo.

Eletrônica Digital

Sistemas Numéricos e Códigos; Funções e Famílias lógicas; Álgebra Booleana; Teorema de DeMorgan; Mapas de Karnaugh; Codificadores; Decodificadores; Multiplexadores; Demultiplexadores; Somadores e subtratores binários; Multivibradores; Flip-Flops; Contadores; Registradores; Conversão A/D e D/A; Memórias.

Microcontroladores

Fundamentos de microcontroladores; Arquiteturas de microcontroladores; Interface de entrada e saída; Memórias; Interface de hardwares para microcontroladores; Programação de microcontroladores; Projeto e desenvolvimento de hardwares microcontrolados.

PRONATEC / MEDIOTEC

Eixo Tecnológico: Produção Cultural e Design

Curso: Técnico em Telecomunicações

Comunicação de Dados

Noções de Teleprocessamento. Princípios de Comunicações Digitais; Topologia de Sistemas de Comunicações; Transmissão de Informação; Meios Físicos de Transmissão; Redes de Computadores; Arquiteturas de Redes; WAN'S, MAN'S E LAN'S; Modelo de Referência OSI; Padrões e Normas de Redes de Computadores; Redes Ethernet cabeadas; Redes sem fio.

Sistemas de Telefonia

Telecomunicações. Redes Telefônicas. Transmissão de Sinais. Tráfego Telefônico. Demanda Telefônica. Central Telefônica. Planos Fundamentais. Telefonia Móvel(Celular). Telefonia VoIP.

Instalações Físicas e Cabeamento

Princípios e prática de instalações de cabeamento. Instalações e equipamentos de redes internas de telefonia. Instalações e equipamentos de redes internas de TV. Instalações e equipamentos de redes internas de segurança e CFTV. Instalações e equipamentos de redes internas de dados. Normas de cabeamento estruturado para redes internas. Princípios, normas, equipamentos e instalação de redes metálicas de telefonia metropolitanas. Princípios, normas, equipamentos e instalação de redes HFC metropolitanas. Princípios, normas, equipamentos e instalação de redes ópticas metropolitanas.

Redes de Alta Velocidade

Definição e características de redes de alta velocidade; Meios físicos e interfaces de comunicação para redes de alta velocidade; Redes de acesso e redes de backbone; Tecnologia RDSI; Tecnologias XDSL; Tecnologia HFC; Tecnologia PLC; Tecnologia WiMax; Tecnologias de acesso via celular; Tecnologia Frame Relay; Tecnologia ATM; Tecnologia MPLS.

Redes de Computadores

Filosofia das redes TCP/IP; Endereçamento IP; Descrição geral do protocolo IP; Protocolos de camada de rede ARP; ICMP; RIP; OSPF; DHCP; Descrição geral dos protocolos TCP e UDP; Serviços de DNS; Protocolos de Aplicação: FTP, HTTP, SMTP, POP3, TELNET; Configuração de Servidores de Aplicação; Segurança em Redes de Computadores; Redes Multimídia.

PRONATEC / MEDIOTEC

Eixo Tecnológico: Produção Cultural e Design

Curso: Técnico em Telecomunicações

Sistemas de Rádio e TV

Estrutura e composição de uma difusora de rádio. Estrutura e composição de uma difusora de TV. Tecnologia e componentes de um sistema de rádio difusão de AM. Tecnologia e componentes de um sistema de rádio difusão em FM. Tecnologia e componentes de um sistema de difusão de TV aberta. Tecnologia e componentes de uma difusora de TV a cabo. Tecnologias de Rádio Digital. Tecnologias de TV digital. Tecnologia de transmissão de Rádio e TV via satélite.

Telecomunicações

Grandezas e unidades usadas em telecomunicações. Teoria de comunicações e modulação. Formas de modulações e transmissão de sinais. Visão sistêmica de radiocomunicações.

Análise de Circuitos

Geração de sinais alternados. Indutores e capacitores. Regime senoidal. Resposta em frequência de circuitos RLC. Filtros ativos. Ressonância em circuitos LC e RLC série e paralelo. Estudos de Filtros.

Comutação/Transmissão

Telefonia fixa. Componentes de uma rede telefônica pública comutada. Redes telefônicas locais e interurbanas. Comutação telefônica. Tráfego telefônico. Sinalização. Arquitetura de Centrais de comutação digitais. Técnicas de multiplexação digital. Infraestrutura e sistemas auxiliares de energia para centrais telefônicas. Comunicações móveis. Sistema móvel celular. Estrutura dos padrões usados. Caminhos para evolução dos sistemas. Sistemas de comunicação pessoal. Sistema Auxiliar de Energia.

Eletrônica para RF

Noções sobre sistemas de comunicação; componentes passivos em RF. Ressonância. Adaptação de impedância; Noções básicas de antenas. Análise de distorção. Ruído eletrônico. Amplificadores RF para sinais pequenos. amplificadores RF de potência. Modulação e detecção; Circuitos multiplicadores. Osciladores. Malhas. Travadas em fase (PLL's). Transceptores RF.

PRONATEC / MEDIOTEC

Eixo Tecnológico: Produção Cultural e Design

Curso: Técnico em Telecomunicações

Sistemas de Radioenlace

Descrição funcional de um sistema de rádio enlace; Componentes básicos de um sistema de rádio enlace; Conceitos fundamentais de propagação eletromagnética; Antenas e suas aplicações; Guias de onda; Amplificadores de RF; Tecnologias de transmissão de dados via rádio; Tecnologias de rádio ponto-a-ponto; Tecnologias ponto-multiponto; Tecnologias de rádio sem visada direta; Cálculo de parâmetros de rádio enlaces; Normas e legislações aplicáveis ao projeto e instalação de rádio enlaces.

Rádio e Microondas

Definição e características das micro-ondas. Da propagação das micro-ondas no meio físico. A evolução técnica do rádio. Aspectos físicos e características do rádio. A importância do rádio em Comunicação e seus objetivos fundamentais. O processo de transmissão radiofônica. Estruturação das emissoras de rádio. Tipologia de Equipamentos de rádio. Equipes e funções. Tipos de programação na comunicação via rádio. Princípios da transmissão de rádio por micro-ondas.

Saúde e Segurança do Trabalho

A história da Segurança do Trabalho; Estudo das Normas Regulamentadoras nºs 01/ 02 / 03, 04, 05 e 06; Definição das atribuições do Técnico de Segurança do Trabalho; Acidentes e doenças ocupacionais: conceitos, causas, fatores, custos, aspectos sociais e econômicos. NR, EPI, EPC e Ergonomia.

Telemática

Definição e característica da telemática. Impactos da telemática na sociedade contemporânea. Da utilização de redes telemáticas como instrumentos de pesquisa e disponibilização de produtos culturais. Rádio e TV nas redes telemáticas.