



Superintendência da Educação Profissional e Tecnológica – SUPROT

Ementa - Técnico em Telecomunicações 2018.2

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação	
Curso: Técnico em Telecomunicações	
COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
Eletricidade Básica	40
Eletrônica Digital	80
Microcontroladores	80
Comunicação de Dados	60
Sistemas de Telefonia	40
Instalações Físicas e Cabeamento	80
Redes de Alta Velocidade	140
Redes de Computadores	80
Sistemas de Rádio e TV	40
Telecomunicações	120
Análise de Circuitos	40
Comutação e Transmissão	80
Eletrônica de Radiofrequência (RF)	40
Sistemas de Rádio Enlace	40
Rádio e Microondas	40
Telemática	40
TOTAL	1.040 horas

Componente Curricular: Eletricidade Básica
Carga Horária: 40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Eletrônica Digital
Carga Horária: 80 horas

Diretoria de Organização Curricular e Pedagógica – DIROPE



Superintendência da Educação Profissional e Tecnológica – SUPROT

Ementa - Técnico em Telecomunicações 2018.2

Ementa:

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.

Componente Curricular: Microcontroladores

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Comunicação de Dados

Carga Horária: 60 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Sistemas de Telefonia

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

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

Componente Curricular: Instalações Físicas e Cabeamento

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Redes de Alta Velocidade

Carga Horária: 140 horas

Ementa:

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



Superintendência da Educação Profissional e Tecnológica – SUPROT

Ementa - Técnico em Telecomunicações 2018.2

RDSI; Tecnologias XDSL; Tecnologia HFC; Tecnologia PLC; Tecnologia WiMax; Tecnologias de acesso via celular; Tecnologia Frame Relay; Tecnologia ATM; Tecnologia MPLS.

Componente Curricular: Redes de Computadores

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Sistemas de Rádio e TV

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Telecomunicações

Carga Horária: 120 horas

Ementa:

Ondas eletromagnéticas. Sistema numérico binário e hexadecimal. Sistemas analógicos e digitais. Grandezas e unidades em telecomunicações. Elementos de sistemas de telecomunicações (meios de transmissão, modulação, multiplexação, comutação). Elementos de redes de dados. Normas técnicas (NBR/IEEE/ITU-T). Simbologia de desenho técnico/diagramas; Teoria de comunicações e modulação. Formas de modulações e transmissão de sinais. Visão sistêmica de radiocomunicações.

Componente Curricular: Análise de Circuitos

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Comutação e Transmissão

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

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



Superintendência da Educação Profissional e Tecnológica – SUPROT

Ementa - Técnico em Telecomunicações 2018.2

padrões usados. Caminhos para evolução dos sistemas. Sistemas de comunicação pessoal. Sistema Auxiliar de Energia.

Componente Curricular: Eletrônica de Radiofrequência (RF)

Carga Horária:40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Sistemas de Rádio Enlace

Carga Horária:40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Rádio e Microondas

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

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.

Componente Curricular: Telemática

Carga Horária:40 horas

Ementa:

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.