



Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: 101 Engenharia de Telecomunicações (Matutino) Currículo: 2002/2

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
1	ARQ.0045.00-0	Desenho Fundamental	2	0
Ementa: Desenho geométrico; métodos de representação; normas técnicas; perspectiva; métodos descritivos; superfícies, projeções.				
Objetivo:				
1	EDU.0096.00-4	Metodologia do Trabalho Acadêmico	2	0
Ementa: A estrutura institucional da universidade. A função social da universidade e a formação acadêmica. Conceituação e caracterização do conhecimento científico. Fontes de informação disponíveis (acervos bibliográficos e internet). Estratégias de leitura, fichamento e organização da informação. Conceituação e caracterização da atitude científica. Conceito, tipos e etapas do trabalho acadêmico. Normas e critérios de apresentação de trabalhos acadêmicos segundo a ABNT.				
Objetivo:				
1	ELT.0157.00-9	Introdução à Engenharia de Telecomunicações	2	0
Ementa: A Universidade Regional de Blumenau. Conceito de engenharia. Metodologia da solução de problemas de engenharia. A Engenharia de Telecomunicações. A organização curricular. Atribuições do Engenheiro de Telecomunicações. Legislação e regulamentação profissional.				
Objetivo:				
1	EQU.0098.01-2	Química Tecnológica I	2	0
Ementa: A química na Eletroeletrônica: Principios básicos. Condutores, semicondutores, isolantes. Dopagens químicas. Corrosão.				
Objetivo:				
1	FIS.0023.01-7	Física Geral I	4	0
Ementa: Medidas Físicas. Vetores. Movimento em uma dimensão e um plano. Conservação da energia. Conservação do Movimento Linear. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia.				
Objetivo:				
1	LET.0084.00-9	Técnicas de Redação I	2	0
Ementa: Experiências de liberação da linguagem: o lúdico e o poético. A organização do pensamento lógico: articulação, pausas, operadores argumentativos. Linguagem e estrutura do texto dissertativo: o parágrafo, tema e ponto de vista, tipos de argumentos, coesão e coerência textuais, dedução e indução, método argumentativo. O padrão culto do português.				
Objetivo:				
1	MAT.0070.01-7	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	4	0
Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovetores e autovalores.				
Objetivo:				
1	MAT.0090.01-8	Cálculo Diferencial e Integral I	4	0
Ementa: Revisão de Matemática Básica. Funções de variáveis reais. Limite de uma função e continuidade. Derivada de uma função; técnicas de derivação e suas aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.				
Objetivo:				
1	PDE.0002.00-1	Educação Física - Prática Desportiva I	0	2
Ementa: Objetivo: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquete, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.				
Objetivo:				
2	CMP.0074.01-3	Informática Aplicada à Engenharia I	2	2
Ementa: Introdução ao computador, seus componentes e funcionamento. Utilização de softwares básicos e aplicativos. Construção lógica de algoritmos e programação.				
Objetivo:				



Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
2	ELT.0181.00-7	Desenho Aplicado à Eletroeletrônica	0	3
Ementa: Técnicas fundamentais do desenho auxiliado por computador (CAD). Noções de desenho civil e arquitetônico. Normas Técnicas aplicáveis à eletroeletrônica (simbologia, etc.). Projetos elétricos e eletrônicos em prédios em geral. Redes de distribuição e plantas urbanas.				
Objetivo:				
2	FIS.0023.02-5	Física Geral II	4	0
Ementa: Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.				
Objetivo:				
2	FIS.0030.01-3	Física Experimental I	0	2
Ementa: Noções sobre erros. Construção de gráficos. Ajustamento de curvas. Medida da aceleração gravitacional. Conservação da quantidade de movimento linear. Momento de inércia. Quantidade de movimento angular. Movimento harmônico simples.				
Objetivo:				
2	MAT.0070.02-5	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	3	0
Ementa: Retas, planos e circunferências no R2. Retas e planos no R3. Estudo geral das cônicas. Estudo das quadricas. Retas, planos e circunferências no R2. Retas e planos no R3. Estudo geral das cônicas. Estudo das quadricas.				
Objetivo:				
2	MAT.0090.02-6	Cálculo Diferencial e Integral II	4	0
Ementa: Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias e suas aplicações.				
Objetivo:				
2	PDE.0003.00-8	Educação Física - Prática Desportiva II	0	2
Ementa: Objetivo: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquete, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.				
Objetivo:				
3	CMP.0077.00-4	Informática Aplicada à Engenharia de Telecomunicações	2	2
Ementa: Introdução ao conceito de objetos. Características de linguagens OO. Uso de uma linguagem OO. Classes e objetos. Atributos e Métodos. Notação gráfica para representação do diagrama de classes (OMT, UML). Relacionamento entre classes. Definição e implementação de associação, agregação e herança. Linguagem de programação de alto nível aplicável à Telecomunicações.				
Objetivo:				
3	FIS.0021.00-6	Mecânica Geral	3	0
Ementa: Estática e dinâmica dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centróides. Momento de inércia.				
Objetivo:				
3	FIS.0023.03-3	Física Geral III	4	0
Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Forças magnéticas. Geração de força eletromotriz. Indução magnética e campo elétrico. Potencial elétrico (com visão de eletrodinâmica básica).				
Objetivo:				
3	MAT.0066.04-4	Estatística IV	0	0
Ementa: Medidas de tendência central. Separatrizes. Medidas de dispersão e variabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Distribuições discretas e contínuas. Amostras e populações. Testes e hipóteses. Métodos estocásticos.				
Objetivo:				
3	MAT.0090.03-4	Cálculo Diferencial e Integral III	4	0
Ementa: Integrais múltiplas. Transformadas para integrais múltiplas. Análise vetorial. Integrais de linha e de superfície.				
Objetivo:				



DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
Registros Acadêmicos da Graduação

14/07/2017 07:47
Ementas por Currículo

Fase	Turma	Disciplina	Créd.	Teóricos	Créd. Práticos
3	MAT.0096.00-8	Cálculo Numérico	4	0	
Ementa: Erros. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares e não-lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Ajuste de curvas. Solução numérica de equação diferencial ordinária.					
Objetivo:					
4	CNA.0115.00-9	Ciências do Ambiente	3	0	
Ementa: A biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Conservação dos recursos naturais.					
Objetivo:					
4	ELT.0145.02-7	Eletromagnetismo II	4	1	
Ementa: Fenômenos associados com cargas estáticas ou com cargas movendo-se à velocidade constante. Sistemas de Campo Elétrico. Sistemas de Campo Magnético. Interdependência entre Campo Elétrico e Campo Magnético. Relações entre as Teorias de Circuitos e Campos Eletromagnéticos. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Sistemas Irradiantes.					
Objetivo:					
4	ELT.0146.01-5	Circuitos Elétricos I	3	2	
Ementa: Conceitos básicos e leis fundamentais em Eletricidade. Circuitos de corrente contínua. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, de no mínimo 18 horas.					
Objetivo:					
4	ELT.0158.00-5	Laboratório de Sistemas Digitais e Microprocessados	0	2	
Ementa: Atividades práticas relativas à eletrônica digital e microprocessadores, que envolvam os conhecimentos adquiridos na disciplina de Eletrônica Digital e Microprocessadores: Flip-flops, contadores e registradores. Circuitos de temporização. Circuitos sequenciais. Circuitos síncronos e assíncronos. Microprocessadores. Circuitos digitais.					
Objetivo:					
4	ELT.0159.00-1	Eletrônica Digital e Microprocessadores	6	0	
Ementa: Operações lógicas fundamentais. Álgebra de Boole. Álgebra binária. Minimização de funções. Mapas de Karnaugh. Método dos primos implicandos. Aritmética digital. Representação de números. Flip-flops, contadores e registradores. Circuitos de temporização. Circuitos sequenciais. Circuitos síncronos e assíncronos. Utilização de circuitos digitais tendo em vista computadores digitais. Microprocessadores. Circuitos digitais. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, de no mínimo 36 horas.					
Objetivo:					
4	MAT.0090.04-2	Cálculo Diferencial e Integral IV	3	0	
Ementa: Números complexos. Séries. Séries numéricas. Séries de funções. Séries de Fourier. Transformadas de Laplace.					
Objetivo:					
5	CMP.0043.00-2	Redes Locais e Internet	3	0	
Ementa: Redes locais padrão. Redes locais de alta velocidade e redes locais "sem fios". Princípios de interconexão de redes e arquitetura. Protocolos. Serviço comutado de dados multimegabits. Sistemas universais de telecomunicações móveis. Novas tecnologias.					
Objetivo:					
5	ELT.0146.02-3	Circuitos Elétricos II	3	2	
Ementa: Circuitos de corrente alternada. Potência em corrente alternada - Ressonância. Circuitos polifásicos. Circuitos acoplados magneticamente. Quadripólos. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, de no mínimo 18 horas.					
Objetivo:					
5	ELT.0147.00-3	Teoria da Propagação de Ondas de Rádio	3	0	
Ementa: Mecanismos básicos de propagação. Equação de transmissão de Friis. Função de atenuação. Propagação de ondas em visada direta e refletida ou refratada. Cobertura e caracterização de canais móveis.					
Objetivo:					
5	ELT.0149.00-6	Telefonia	3	2	
Ementa: Componentes básicos de uma rede telefônica pública comutada. Redes telefônicas locais e interurbanas. Comutação telefônica. Noções de tráfego telefônico. Numeração e encaminhamento. Tarificação. Sinalização. Arquitetura de uma central telefônica digital. Processamento de chamadas. Sincronização. Tecnologias em telefonia. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, mínimo de 18 horas.					
Objetivo:					



DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
Registros Acadêmicos da Graduação

14/07/2017 07:47
Ementas por Currículo

Fase	Turma	Disciplina	Créd.	Teóricos	Créd. Práticos
5	ELT.0151.00-0	Teoria da Informação	4	0	
Ementa: Medida da informação: entropia e informação mútua. Codificação de fonte. Compressão. Modelos de canais de comunicações. Capacidade de canal. Teorema de Shannon. Codificação para detecção e correção de erros. Quantização. Transformação de sinais. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, mínimo de 12 horas.					
Objetivo:					
5	ELT.0152.00-7	Teoria das Comunicações	3	2	
Ementa: Conceitos básicos em análise de sinais. Modulação em amplitude. Modulação em frequência e angular. Modulação em pulsos. Multiplexação digital. Princípios de codificação, equalização e sincronização. Efeitos do ruído sobre sistemas de comunicação digital. Conceitos gerais sobre detecção e estimação de sinais. Controle de espectro. Cancelamento de eco.					
Objetivo:					
6	ELT.0125.00-0	Medidas Elétricas	3	1	
Ementa: Filosofia de medidas elétricas. Medidas de indutância e capacitância. Medidas de resistência de terra e de isolamento. Medidas de potência e energia. Medida e correção de fator de potência. Medidas de harmônicos. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, de no mínimo 18 horas.					
Objetivo:					
6	ELT.0127.03-7	Eletrônica III	4	2	
Ementa: Teoria dos semicondutores. Parâmetros híbridos. Análise em Frequência. Aplicações, Estudos de componentes e suas aplicações. Atividades práticas, de no mínimo 36 horas, relacionadas com a disciplina.					
Objetivo:					
6	ELT.0128.00-9	Materiais Elétricos e Magnéticos	4	0	
Ementa: Classificação dos materiais. Materiais condutores e isolantes. Materiais magnéticos. Materiais semicondutores. Normalização. Atividades práticas mínimas: 18 horas.					
Objetivo:					
6	ELT.0146.04-0	Circuitos Elétricos IV	3	1	
Ementa: Transformada de Fourier de funções elementares. Interpretação física da Transformada de Fourier de sinais elétricos. Aplicações da Transformada de Fourier a circuitos Elétricos. Filtros de potência de sinal, frequência de corte - FFT (Fast Fourier Transformer). Princípios de Wavelets. Atividades práticas, de no mínimo 18 horas, relacionadas com a disciplina.					
Objetivo:					
6	ELT.0148.00-0	Transmissão de Sinais	3	1	
Ementa: Limites de comunicação e características de meios físicos. Revisão das técnicas de modulação. Pulso de Nyquist. Interferência entre símbolos. Codificação de linha. Modems. Aulas práticas.					
Objetivo:					
7	ECO.0078.00-2	Engenharia Econômica	3	0	
Ementa: Categorias técnico-científicas e econômicas. Análises micro e macro-econômicas. Crescimento econômico e progresso tecnológico. Inovações tecnológicas. Previsão tecnológica. As revoluções industriais. Balanços contabilísticos. Custo de produção e preço de venda. Estimativas de custos e análise de rentabilidade. Investimentos e riscos. Diagnóstico empresarial.					
Objetivo:					
7	ECV.0044.00-5	Resistência dos Materiais	4	0	
Ementa: Esforços externos solicitantes e resistentes. Vigas e treliças. Estudo das tensões. Estado duplo. Diagrama de tensão - deformação. Flexão. Torção. Flambagem.					
Objetivo:					
7	ELT.0153.00-3	Gerenciamento de Serviços e Redes de Telecomunicações	3	0	
Ementa: Estudo do modelo de referência do sistema aberto de interconexão (OSI). Rede digital de serviços integrados (ISDN). Comutação via quadros (Frame relay). Protocolos. Serviços de faixa larga (B-ISDN) e seus protocolos. Modo de transferência assíncrono (ATM). Novos formatos e modelos. Novas Tecnologias em serviços e redes.					
Objetivo:					
7	ELT.0154.00-0	Circuitos Eletrônicos de Comunicações	3	2	
Ementa: Amplificadores de alta frequência. Osciladores. PLL's. Moduladores e demoduladores em AM, FM, Transmissão digital. Técnicas de medição de sinais em alta frequência. Atividades práticas, de no mínimo 36 horas, relacionadas com a disciplina.					
Objetivo:					



DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
Registros Acadêmicos da Graduação

14/07/2017 07:47
Ementas por Currículo

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
7	ELT.0155.00-6	Teoria da Ótica nas Comunicações	3	1
Ementa: Noções básicas da ótica. Natureza e comportamento da luz, polarizações, interferências, difrações, refrações. Fibras-ópticas. Transmissão em fibras-ópticas. Fontes óticas. Transmissores, receptores, detectores e amplificadores óticos. Amplificadores. Sistemas de comunicação ótica. Atualidades em ótica. Atividades práticas relacionadas com a disciplina, mínimo de 12 horas.				
Objetivo:				
7	ELT.0156.00-2	Seminário de Telecomunicações	2	0
Ementa: Tópicos relevantes em sistemas de telecomunicações, expostos por especialistas da área ou divulgação de trabalhos realizados na área. Feira dos principais trabalhos elaborados pelos alunos do Curso. OBS: O acadêmico terá equivalência de horas se houver comparecido em outros eventos envolvendo as áreas de Telecomunicações, desde que devidamente comprovado com certificado de participação e o devido número de horas do evento.				
Objetivo:				
7	EQU.0097.04-0	Fenômenos de Transporte IV	3	0
Ementa: Introdução. Equações fundamentais dos problemas unidimensionais de transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Definições e conceitos fundamentais na mecânica dos fluidos. Dimensões e unidades. Estática de fluidos: pressões e empuxos. Balanço de massa integral e diferencial. Características fenológicas dos escoamentos. Transferência de calor: condução, convecção e radiação. Efeito estufa. Ventilação natural.				
Objetivo:				
8	ELT.0090.00-1	Controle e Servomecanismos	4	2
Ementa: Terminologia e modelagem de sistemas. Estabilidade. Funções de transferência. Índices de desempenho. Análise por Bode. Projeto e compensação usando diagramas de Bode. Análise de Nyquist e Nichols. Projeto e compensação usando lugar das raízes. Compensação proporcional, integral e derivativa. Atividades relacionadas com a disciplina, de no mínimo 36 horas.				
Objetivo:				
8	ELT.0099.00-9	Irradiação e Ondas Guiadas	3	1
Ementa: Equações de Maxwell. Soluções de equações de ondas: modos TEM, TE e TM. Reflexão, refração e espalhamento de campos eletromagnéticos. Linhas de transmissão e guias de ondas. Casamento de impedâncias e carta de Smith. Radiação de antenas.				
Objetivo:				
8	ELT.0100.00-7	Antenas	3	1
Ementa: Radiação. Funções potenciais auxiliares. Características e propriedades fundamentais das antenas. Antenas lineares. Conjuntos de antenas. Antenas de abertura. Atividades práticas.				
Objetivo:				
8	ELT.0106.00-5	Comunicações Móveis	2	1
Ementa: Conceitos de telefonia móvel. Reutilização de frequências. Telefonia móvel celular. Sistemas Digitais. Sistemas spread spectrum. Sistemas de comunicação pessoal (pager, etc.). GPS. Novas tecnologias. Atividades práticas, de no mínimo 18 horas, relacionadas com a disciplina.				
Objetivo:				
8	ELT.0163.01-7	Tópicos Especiais em Telecomunicações I	4	0
Ementa:				
Objetivo:				
8	ELT.0164.00-5	Sistemas de Energia para Telecomunicações	3	1
Ementa: Componentes eletrônicos de potência. Retificadores a diodo e a tiristor. Carregadores de bateria. Conversores CA-CA. Estabilizadores de tensão. Conversores CC-CC. Fontes chaveadas. Fontes de alimentação para equipamentos de telecomunicações. Conversores CC-CA. No-breaks.				
Objetivo:				



DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
Registros Acadêmicos da Graduação

14/07/2017 07:47
Ementas por Currículo

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
9	ADM.0098.00-7	Administração	4	0
Ementa: Introdução. Conceitos de Organização e Administração. A evolução da Ciência da Administração. Objetivos organizacionais. Princípios de organização administrativa. Princípios de planejamento administrativo. Princípios de direção administrativa. Princípios de controle administrativo. Decisões administrativas. Noções básicas de micro e pequenas empresas.				
Objetivo:				
9	ECV.0054.00-0	Segurança no Trabalho	2	0
Ementa: Conceituação de segurança na engenharia. Normalização da legislação específica sobre segurança no trabalho. Órgãos relacionados com a segurança no trabalho. Análise de estatísticas de acidentes. Custos de acidentes. Norma NB 18 da ABNT. Controle de perdas e produtividade. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Sistemas de produção coletiva e equipamentos de proteção individual. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios.				
Objetivo:				
9	ELT.0150.00-4	Teoria de Microondas	2	2
Ementa: Tensões e correntes equivalentes em guias de ondas. Descrição de guias de ondas e circuitos de microondas. Matriz de espalhamento. Linhas de transmissão planares. Dispositivos de microondas: transformadores de impedâncias, atenuadores, deslocadores de fase, etc.				
Objetivo:				
9	ELT.0162.00-2	Legislação para a Engenharia de Telecomunicações	2	0
Ementa: Sujeito de direito, personalidade, capacidade, direito e obrigações. Legislação, técnica, hierarquia de normas; comerciante, individual e coletivo, constituição, registro, estabelecimento empresarial. Propriedade industrial, invenção, modelos e marcas, registro de patentes. Transferência de tecnologias, franquia, contrato de trabalho, sujeitos, elementos, relação trabalhista, direitos e deveres, terceirização. Responsabilidade civil, penal, trabalhista e administrativa. Licitações. Profissão. Exercício, atribuições, honorários, legislação. Sistema CONFEA/CREA. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Acervo técnico. Ética profissional. Código de Defesa do Consumidor.				
Objetivo:				
9	ELT.0175.00-7	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	4	0
Ementa:				
Objetivo: Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de sua capacidade científica e criativa na área de telecomunicações. Aprofundamento da teoria e prática da área. Proporcionar ao acadêmico uma oportunidade síntese e integração de conhecimento.				
9	ELT.0176.00-3	Empreendedorismo na Engenharia	3	1
Ementa: Ciclo de vida das organizações tecnológicas. Empreendedor e empreendimentos de tecnologia avançada. Análise de investimentos. Desenvolvimento de produtos, mercado e cliente. Estratégias competitivas em organizações com tecnologia. Benchmarking - características básicas. Planejamento de instalação empresarial. Técnicas de negociação. Aprendizagem organizacional. Todos os tópicos com ênfase em atividades tecnológicas.				
Objetivo:				
9	SOC.0085.01-1	Sociologia I	2	0
Ementa: Embasamento teórico e conceitual da disciplina Sociologia. Os agrupamentos sociais. Teorias relevantes para o pensamento sociológico. Instituições sociais.				
Objetivo:				
10	ELT.0161.00-6	Estágio Supervisionado em Engenharia de Telecomunicações	0	15
Ementa: Regulamento específico.				
Objetivo:				