

RESOLUÇÃO CONSUN 8/2017

REFERENDA A PORTARIA GR 11/2017, QUE CRIA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, TURNOS MATUTINO, VESPERTINO E NOTURNO, NO CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO – USF.

O Presidente do Conselho Universitário – CONSUN, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e Regimento da Universidade São Francisco e em cumprimento à deliberação do Colegiado em 14 de dezembro de 2017, constante do Parecer CONSUN 6/2017 – Processo CONSUN 6/2017, baixa a seguinte

R E S O L U Ç Ã O

Art. 1º Fica referendada a Portaria GR 11/2017, que cria o curso de graduação em Engenharia Elétrica, turnos matutino, vespertino e noturno, do Campus Bragança Paulista da Universidade São Francisco – USF, oferecido em regime semestral, com duração de 10 semestres e 100 vagas anuais.

Art. 2º O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE manifestou-se favorável à criação do curso de graduação em Engenharia Elétrica, turnos matutino, vespertino e noturno, no Campus Bragança Paulista, por meio da Resolução CONSEPE 21/2017, em 2 de outubro de 2017.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando as disposições contrárias.

Bragança Paulista, 14 de dezembro de 2017.

Prof. Joel Alves de Sousa Júnior
Presidente

Anexo à Resolução CONSUN 8/2017

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA
Curso: BP – 1099 – Currículo 0001-B
Carga horária: 3.892h – Duração: 10 semestres

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH semanal em sala de aula	CH Integral em sala de aula	CH Prática	CH Total
1º	GR02149	ALGORITMOS COMPUTACIONAIS	4	44	28	72
	GR02152	CÁLCULO FUNDAMENTAL	4	72	-	72
	GR02161	FÍSICA FUNDAMENTAL	4	64	8	72
	GR02173	PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES EM ENGENHARIA	4	56	16	72
	GR02177	QUÍMICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS	4	64	8	72
Total				300	60	360
2º	GR02218	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	4	72	-	72
	GR02330	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	72	-	72
	GR02357	ELETRICIDADE BÁSICA	4	60	12	72
	GR02383	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	4	64	8	72
	GR02417	MATERIAIS ELÉTRICOS E ÓPTICOS	4	64	8	72
Total				332	28	360
3º	GR02213	ESTUDO DO HOMEM CONTEMPORÂNEO	4	72	-	72
	GR02331	CÁLCULO INTEGRAL	4	72	-	72
	GR02402	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA	4	48	24	72
	GR02431	OPTATIVA I	4	72	-	72
	GR02479	VETORES E ÁLGEBRA LINEAR	4	68	4	72
Total				332	28	360
4º	GR02311	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	4	72	-	72
	GR02328	CÁLCULO APLICADO À ENGENHARIA ELÉTRICA	4	72	-	72
	GR02329	CÁLCULO AVANÇADO	4	72	-	72
	GR02387	FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	4	64	8	72
	GR02395	GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	4	72	-	72
Total				352	8	360
5º	GR02332	CÁLCULO NUMÉRICO E COMPUTACIONAL	4	56	16	72
	GR02337	CIRCUITOS DIGITAIS	4	22	50	72
	GR02338	CIRCUITOS ELÉTRICOS	4	50	22	72
	GR02358	ELETROMAGNETISMO	4	72	-	72
	GR02375	ESTÁTICA E PRINCÍPIOS DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	4	72	-	72
Total				272	88	360

6º	GR02339	CIRCUITOS ELÉTRICOS APLICADOS	4	56	16	72
	GR02345	CONTROLE E SERVOMECANISMOS	4	56	16	72
	GR02359	ELETRÔNICA ANALÓGICA	4	56	16	72
	GR02362	ELETRÔNICA DIGITAL	4	56	16	72
	GR02784	INTRODUÇÃO À RADIOFREQUÊNCIA	4	72	-	72
Total				296	64	360
7º	GR02209	EMPREENDEDORISMO	4	72	-	72
	GR02346	CONVERSÃO DE ENERGIA	4	60	12	72
	GR02360	ELETRÔNICA APLICADA	4	60	12	72
	GR02438	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES	4	52	20	72
	GR02439	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	4	60	12	72
Total				304	56	360
8º	GR02785	CONTROLE DIGITAL	4	72	-	72
	GR02367	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	4	72	160	232
	GR02412	MÁQUINAS ELÉTRICAS	4	60	12	72
	GR02427	MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES	4	50	22	72
	GR02432	OPTATIVA II	4	72	-	72
Total				326	194	520
9º	GR02768	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	2	36	36	72
	GR02361	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	4	60	12	72
	GR02366	ENGENHARIA ECONÔMICA	2	36	-	36
	GR02786	INSTALAÇÕES E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	4	72	-	72
	GR02433	OPTATIVA III	4	72	-	72
Total				276	48	324
10º	GR02393	GESTÃO DE PROJETOS	4	72	-	72
	GR02787	MICROELETRÔNICA	4	72	-	72
	GR02788	REDES PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	4	72	-	72
	GR02770	TRABALHO DE GRADUAÇÃO	4	72	108	180
Total				288	108	396
Atividades Complementares						132
TOTAL						3.892
	GR01902	Introdução a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (optativa)				36

1º SEMESTRE

GR02149 – ALGORITMOS COMPUTACIONAIS

Ementa: Conceito e desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados. Operadores e expressões. Entrada e saída de dados. Comandos de controle de fluxo: decisões e repetições. Estrutura de dados homogêneos (Vetores e matrizes). Modularização de programas (subprogramas). Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação de alto nível.

Objetivo: Desenvolver no aluno dos cursos de engenharia a capacidade de solucionar problemas através de linguagem algorítmica e, com este objetivo, familiarizá-lo, em sua atuação acadêmica e profissional, com uma linguagem de programação de alto nível, aplicando-a em suas práticas científicas e tecnológicas.

GR02152 – CÁLCULO FUNDAMENTAL

Ementa: Conjuntos numéricos. Intervalos e desigualdades. Funções reais de uma variável real. Funções reais de várias variáveis reais, cálculo de áreas e volumes, razão e proporção e trigonometria.

Objetivo: Desenvolver habilidades de interpretação e resolução de problemas que utilizem conjuntos numéricos, operações com números, intervalos e desigualdades, funções de uma e de várias variáveis, cálculo de áreas e volumes, razão e proporção e trigonometria.

GR02161 – FÍSICA FUNDAMENTAL

Ementa: Grandezas Físicas. Sistemas de Unidades. Força e Leis de Newton. Movimento em uma e duas dimensões. Quantidade de movimento. Trabalho e Energia. Temperatura e Calor.

Objetivo: Apresentar as leis e conceitos básicos da Física, bem como o formalismo descritivo próprio desta ciência. Desenvolver conceitos fundamentais para o entendimento dos diversos fenômenos relacionados.

GR02173 – PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES EM ENGENHARIA

Ementa: Histórico, atividades e perspectivas da Engenharia. Campos de atuação do Engenheiro. A interdisciplinaridade e as relações da Engenharia com a tecnologia e sociedade. Ética, responsabilidade civil e exercício profissional do engenheiro. Normas de segurança, prevenção e combate a incêndio. Temas atuais na área de Engenharia.

Objetivo: Apresentar aos estudantes as diversas modalidades da Engenharia, suas especificidades e a inter-relação entre elas, bem como as responsabilidades do Engenheiro perante a sociedade.

GR02177 – QUÍMICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS

Ementa: Conceitos essenciais de estrutura da matéria e reações químicas. Ligações químicas. Reações químicas e síntese. Estequiometria. Soluções químicas. Introdução à ciência dos materiais.

Objetivo: Fornecer aos alunos subsídios para interpretar fenômenos físicos e químicos e as propriedades dos materiais, buscando estabelecer relações entre o nível macroscópico e microscópico do conhecimento químico.

2º SEMESTRE

GR02218 – LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

Ementa: Introdução aos gêneros textuais que circulam no contexto acadêmico (livros técnicos, artigos científicos, resumos e resenhas). Prática de leitura e análise de textos acadêmicos. Prática de produção de resumos e resenhas de textos acadêmicos.

Objetivo: Introduzir o aluno nas técnicas de leitura do texto argumentativo, visando estudo e análise crítica. Expor o aluno aos gêneros textuais argumentativos típicos da academia, em confronto com os não-acadêmicos. Propiciar uma prática de produção de respostas discursivas a questões que visem à compreensão de textos argumentativos. Oportunizar uma prática de resumos e de resenhas de textos que transitam no espaço acadêmico.

GR02330 – CÁLCULO DIFERENCIAL

Ementa: Funções reais de uma variável real: Limites, Derivadas e Aplicações. Funções reais de várias variáveis reais: Derivadas parciais; Derivadas direcionais; Máximos e mínimos. Aplicações.

Objetivos: Desenvolver habilidades de interpretação e resolução de problemas que utilizem conceitos de cálculo de elementos infinitesimais a espaços n-dimensionais.

GR02357 – ELETRICIDADE BÁSICA

Ementa: Leis Fundamentais de circuitos elétricos e teoremas. Circuitos de Corrente Contínua. Circuitos de Corrente Alternada. Respostas de elementos resistivos e reativos. Respostas em frequência. A estrutura do sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica – GTD. O sistema tarifário Nacional.

Objetivo: Apresentar, de forma global, alguns fenômenos elétricos e magnéticos que serão estudados mais detalhadamente ao longo do curso e propiciar ao estudante contato com o ambiente de laboratório e experimentação em engenharia elétrica. Oferecer uma visão global do sistema de GTD.

GR02383 – FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Ementa: 1ª lei da termodinâmica. Máquinas térmicas e Sistemas de refrigeração. 2ª lei da termodinâmica. Os mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Elementos de escoamentos de fluidos. A equação de Bernoulli.

Objetivos: Apresentar os fundamentos da Termodinâmica e dos Fenômenos de Transporte dando ênfase aos aspectos conceituais. Apresentar aplicações em diferentes áreas da engenharia.

GR02417 – MATERIAIS ELÉTRICOS E ÓPTICOS

Ementa: Ótica Geométrica: Reflexão e Refração da luz. Lentes e instrumentos ópticos. Ondas unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais. Propriedades elétricas, magnéticas e ópticas dos materiais. Semicondutores. Diagrama de energia em semicondutores. Junção p-n. Efeito fotoelétrico; célula fotoelétrica.

Objetivo: Apresentar os conceitos sobre os materiais empregados em Engenharia Elétrica. Desenvolver e discutir aspectos sobre a estrutura da matéria enfatizando as propriedades elétricas, magnéticas e ópticas de materiais. Apresentar a óptica e a ondulatória visando compreender as radiações eletromagnéticas, sua interação com os materiais e suas aplicações em Engenharia.

3º SEMESTRE

GR02213 – ESTUDO DO HOMEM CONTEMPORÂNEO

Ementa: As grandes transformações no mundo: desafios e esperanças. Educação e a (pós)-modernidade: problema do conhecimento e da tecnologia. Dilemas éticos da contemporaneidade. Desafios da cidadania e da cultura afro na sociedade brasileira. Espiritualidade: construção da subjetividade.

Objetivo: Desenvolver uma reflexão crítica a respeito do homem contemporâneo e dos desafios que a sociedade, a economia e a cultura lhe impõem nos níveis do conhecimento, da ética, do projeto de vida, dos princípios pessoais de conduta e do exercício da cidadania e também da história e da cultura afro-brasileira, por meio da perspectiva cristã e franciscana.

GR02331 – CÁLCULO INTEGRAL

Ementa: Integrais e Aplicações. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais múltiplas e aplicações.

Objetivo: Desenvolver habilidades de interpretação e resolução de problemas que utilizem conceitos de cálculo de elementos infinitesimais a espaços n-dimensionais.

GR02402 – INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA

Ementa: Instrumentos analógicos e digitais de medida. Pontes de medição. Métodos de medição. Medidas de grandezas elétricas. Transformadores para instrumentos convencionais e não

convencionais. Transdutores em sistemas de energia elétrica. Medidas em Corrente Alternada, Medidas de Potência, Medidas de Fator de Potência (FP).

Objetivo: Apresentar os principais aspectos relacionados às medições de grandezas elétricas em circuitos RLC, com Diodos, Transistores e Amplificadores Operacionais. Oferecer experimentos em laboratório, envolvendo também medições de sinais ópticos, além de outras grandezas, como temperatura, vazão, pressão, força, deslocamento, posição, velocidade, aceleração e vibração. Ambientar o estudante nas medidas de sinais alternados e seus parâmetros intrínsecos.

GR02431 – OPTATIVA I

Ementa: Qualquer disciplina oferecida pela Instituição, respeitando pré /correquisitos e regulamentos específicos.

Objetivos: Favorecer a flexibilização na formação do Engenheiro, possibilitando a ampliação dos conhecimentos, o desenvolvimento de outras habilidades e competências e, se couber, a extensão das atribuições profissionais pelo estudo de conteúdos que não constem na matriz curricular do curso.

GR02479 – VETORES E ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Matrizes e Sistemas Lineares. Vetores. Operações com vetores. Distância, norma e ângulo. Produtos escalar e vetorial. Espaços vetoriais. Subespaços. Base e dimensão. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

Objetivo: Desenvolver habilidades de operações com matrizes e vetores no R_n ; de resolução e discussão de sistemas lineares; de identificação de espaços e subespaços vetoriais, de transformações lineares, de operadores lineares e mudança de base de um operador linear; de identificação de autovalores e autovetores de operadores lineares e diagonalização de matrizes de operadores lineares.

4º SEMESTRE

GR02311 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa: Variáveis. Organização de dados. Representação. Distribuição de frequência. Medidas de posição e de variabilidade. Probabilidade. Amostragem e estimação. Testes de confiança. Regressão e correlação.

Objetivo: Desenvolver conceitos básicos de Estatística necessários para a realização de coleta e análise multivariada de dados em diversas áreas de conhecimento.

GR02328 – CÁLCULO APLICADO À ENGENHARIA ELÉTRICA

Ementa: Números complexos. Plano de Argand-Gauss. Operações com números complexos. Representação de números complexos. Funções de uma variável complexa. Sistemas de coordenadas ortogonais: cartesianas, cilíndricas e esféricas. Integral de linha. Elementos diferenciais de superfície e de volume. Integral de superfície. Divergente. Rotacional. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes. Expressão Gráfica.

Objetivo: Desenvolver habilidade para o modelamento matemático, interpretação e solução de problemas em análise vetorial e cálculo com variáveis complexas. Apresentar e discutir aplicações de análise vetorial e cálculo com variáveis complexas em Engenharia Elétrica. Apresentar conceitos graficamente.

GR02329 – CÁLCULO AVANÇADO

Ementa: Sequências e séries numéricas e de funções. Equações diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace. Equações diferenciais parciais.

Objetivo: Desenvolver habilidades de interpretação e resolução de problemas que utilizem sequências e séries numéricas e de funções, equações diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace e equações diferenciais parciais.

GR02387 – FUNDAMENTOS DA ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Ementa: Principais distribuições de carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Lei de Gauss. Capacitância. Energia no campo elétrico. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Forças no campo magnético. Trabalho e energia no campo magnético.

Objetivo: Apresentar os princípios elementares que regem os fenômenos da eletricidade e do magnetismo pela abordagem clássica e desenvolver os conceitos fundamentais sobre os fenômenos elétricos e magnéticos em Engenharia, estimulando o raciocínio investigativo do aluno.

GR02395 – GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ementa: Desenvolvimento sustentável: contextualização histórica e influências da globalização. Inovações e soluções tecnológicas aplicadas ao meio ambiente. Políticas econômicas de carbono. Planejamento estratégico e as dinâmicas para o desenvolvimento sustentável. Impactos da globalização. Desastres naturais, humanos e mistos: descrição, prevenção e combate.

Objetivo: Possibilitar ao aluno a análise e compreensão das relações entre o ambiente natural, o desenvolvimento tecnológico sustentável e as influências da globalização em nível local, regional e global. Discutir a ocorrência de desastres naturais e humanos, suas causas e as formas de prevenção, combate e mitigação de seus efeitos.

5º SEMESTRE

GR02332 – CÁLCULO NUMÉRICO E COMPUTACIONAL

Ementa: Erros: arredondamento, truncamento e propagação. Zeros de uma função: equações algébricas e transcendentais. Sistemas de equações lineares: métodos diretos e iterativos. Integração numérica. Interpolação. Método da regressão: linear, exponencial e parabólica. Equações diferenciais ordinárias lineares. Diagrama de simulação.

Objetivo: Conceituar problemas matemáticos com soluções numéricas. Apresentar e desenvolver técnicas especiais para resolver problemas que não admitem solução analítica. Habilitar o aluno para a aplicação de métodos numéricos em problemas de Engenharia usando computadores digitais.

GR02337 – CIRCUITOS DIGITAIS

Ementa: Sistemas de numeração e códigos. Aritmética binária. Conceitos lógicos e circuitos básicos. Minimização de funções booleanas. Circuitos com memória: flip-flops, contadores e registradores. Famílias de dispositivos lógicos. Características físicas e elétricas de circuitos integrados digitais. Multiplexadores/demultiplexadores. Codificadores/decodificadores. Projetos.

Objetivo: Apresentar os fundamentos e princípios de eletrônica digital em circuitos lógicos. Capacitar o aluno para projetar circuitos combinacionais otimizados e circuitos digitais com enfoque em lógica sequencial. Prover os conceitos fundamentais de circuitos digitais sequenciais. Conceituar e discutir famílias de dispositivos lógicos e suas aplicações.

GR02338 – CIRCUITOS ELÉTRICOS

Ementa: Análise CC de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Teoremas de circuitos. Elementos armazenadores de energia. Impedância. Fasores. Circuitos de 1ª e 2ª ordem aplicando fasores. Potências complexas. Fator de Potência.

Objetivo: Capacitar o aluno na análise de circuitos elétricos em regime permanente. Desenvolver a aptidão para uso dos teoremas para análise de circuitos. Estender a análise de circuitos de corrente contínua para a análise em corrente alternada. Familiarização com respostas básicas de circuitos.

GR02358 – ELETROMAGNETISMO

Ementa: Estudo dos fenômenos elétricos e magnéticos com foco nas quatro equações de Maxwell.

Objetivo: Conceituar e discutir fenômenos eletromagnéticos fundamentais e seus modelos matemáticos, aplicando as quatro equações de Maxwell em modelagens de problemas de Engenharia.

GR02375 – ESTÁTICA E PRINCÍPIOS DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Ementa: Equilíbrio de ponto material e dos corpos rígidos no plano. Treliças. Forças em vigas. Propriedades das figuras planas. Conceitos de tensão e deformação. Carregamento axial.

Objetivo: Familiarizar o estudante com os conceitos da mecânica para a solução de problemas de estática do ponto material e de corpos rígidos no plano, determinação de forças em vigas e cálculo de forças em barras de treliças planas. Introduzir os conceitos iniciais de tensão e deformação, destacando os problemas de carregamento axial. Apresentar os conceitos necessários para calcular as propriedades de seções transversais planas.

6º SEMESTRE

GR02339 – CIRCUITOS ELÉTRICOS APLICADOS

Ementa: Análise de circuitos elétricos de primeira e segunda ordem no domínio do tempo e da frequência. Análise em regime transitório e em regime permanente. Função de transferência de circuitos elétricos. Polos e zeros. Circuitos trifásicos equilibrados. Potência trifásica. Potência complexa.

Objetivo: Habilitar o aluno para a análise de circuitos elétricos no domínio do tempo e da frequência, enfatizando o estudo das redes lineares em circuitos eletrônicos e redes de energia.

GR02345 – CONTROLE E SERVOMECANISMOS

Ementa: Modelo de sistemas dinâmicos lineares e invariantes no tempo: Função de transferência e Espaço de Estados. Resposta temporal. Resposta em frequência. Estabilidade. Controlabilidade. Noções de controle clássico: projeto de controladores pelo método do lugar das raízes no tempo e na frequência. Noções de controle moderno: realimentação de estado e introdução ao controle robusto. Atividades de Laboratório.

Objetivo: Capacitar o aluno para a análise e síntese no modelamento matemático de sistemas lineares físicos causais no domínio do tempo e da frequência. Habilitar o aluno a avaliar a estabilidade de sistemas dinâmicos. Apresentar e discutir os sistemas de controle clássicos e modernos.

GR02359 – ELETRÔNICA ANALÓGICA

Ementa: Diodos. Circuitos aplicativos. Transistores bipolares de junção. Parâmetros híbridos do TBJ. Amplificadores de tensão a um TBJ. Transistores de efeito de campo. Parâmetros híbridos do JFET. Amplificadores diferenciais. Amplificadores operacionais. Realimentação negativa. Circuitos com amplificadores operacionais.

Objetivo: Apresentar e discutir o funcionamento dos dispositivos semicondutores básicos. Capacitar o aluno para projetar redes de polarização para os dispositivos eletrônicos operando com pequenos sinais. Capacitar o aluno para analisar, especificar e projetar circuitos lineares e não lineares utilizando amplificadores operacionais, apresentando e discutindo aplicações nas diversas áreas da Engenharia.

GR02362 – ELETRÔNICA DIGITAL

Ementa: Circuitos e dispositivos de memória. Dispositivos lógicos programáveis. Conversões A/D e D/A. Ferramentas computacionais para síntese e análise de circuitos digitais complexos. Projetos.

Objetivo: Conceituar e discutir famílias de dispositivos lógicos e suas aplicações. Desenvolver a aptidão para o projeto de circuitos digitais complexos com enfoque em lógica sequencial.

GR02784 – INTRODUÇÃO À RADIOFREQUÊNCIA

Ementa: Linhas de transmissão. Carta de Smith. Propagação de ondas e suas interações com o meio. Princípios de antenas.

Objetivo: Apresentar os conceitos e parâmetros de linhas de transmissão com enfoque no comportamento transitório das ondas de tensão e corrente para diferentes tipos de terminações. Apresentar a carta de Smith como ferramenta para buscar o casamento de impedância. Introduzir o comportamento de uma onda eletromagnética em fronteiras planares e propagação em ferrites. Apresentar e discutir conceitos sobre radiação eletromagnética e antenas elementares.

7º SEMESTRE

GR02209 – EMPREENDEDORISMO

Ementa: Introdução ao empreendedorismo. Empreendedorismo nos contextos mundial e brasileiro. Visão geral de um modelo de negócios. Processo de design de um modelo de negócios. Quadro de um modelo de negócios. Avaliação de um modelo de negócios.

Objetivo: Fomentar a visão empreendedora, discutindo os aspectos envolvidos, desde a concepção de uma ideia até a sua efetiva implementação e monitoração; despertar e desenvolver a capacidade empreendedora dos alunos nas diversas áreas do conhecimento do ensino superior, utilizando a metodologia de modelo de negócios.

GR02346 – CONVERSÃO DE ENERGIA

Ementa: Elementos de acoplamento. Circuitos magnéticos e transformadores. Princípio da conversão eletromecânica de energia. Campo girante. Introdução às máquinas elétricas.

Objetivo: Conceituar e discutir transformadores e dispositivos eletromagnéticos básicos para conversão eletromecânica de energia. Apresentar os princípios básicos do funcionamento das máquinas elétricas, ressaltando o conceito do campo girante.

GR02360 – ELETRÔNICA APLICADA

Ementa: Amplificadores de tensão a um JFET. Estágios amplificadores em cascata. Circuitos osciladores. Filtros ativos. Amplificadores de grande sinal. Resposta em frequência. Projetos.

Objetivo: Capacitar o aluno para projetar redes de polarização para os dispositivos eletrônicos bem como modelar circuitos eletrônicos operando com pequenos sinais. Habilitar o aluno para projetar circuitos eletrônicos com transistores de potência.

GR02438 – PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES

Ementa: Análise de sinais e sistemas no domínio do tempo. Série de Fourier. Transformada de Fourier. Análise de sinais e sistemas no domínio da frequência. Modulações analógicas. Modulações digitais.

Objetivo: Prover ao aluno uma visão geral dos principais elementos de um sistema de comunicação e das principais técnicas de transmissão de sinais. Capacitar o aluno para caracterizar sinais e sistemas no domínio do tempo e no domínio da frequência usando séries e transformadas de Fourier. Habilitar o aluno para a análise de desempenho de sistemas de comunicação e dos problemas de transmissão envolvidos. Apresentar e discutir os principais circuitos utilizados na modulação em frequência e amplitude.

GR02439 – PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

Ementa: Sinais e sistemas discretos. Transformada de Fourier discreta no tempo. Transformada discreta de Fourier e transformada rápida de Fourier. Sistemas amostrados. Transformada Z. Técnicas de projeto de filtros digitais. Sistemas IIR e FIR. Simulação e aplicações. Atividades de Laboratório.

Objetivo: Apresentar os princípios fundamentais de processamento digital de sinais determinísticos, no domínio do tempo e no domínio da frequência. Habilitar o aluno a aplicar as técnicas e ferramentas para solução de problemas em processamento digital de sinais através de aulas práticas. Capacitar o aluno para o projeto de filtros digitais mediante uma abordagem determinística.

8º SEMESTRE

GR02785 – CONTROLE DIGITAL

Ementa: Modelo em função de transferência e em variáveis de estado de sistemas lineares estacionários amostrados no tempo. Resposta temporal. Estabilidade. Controlabilidade. Realimentação de estados. Projeto de controladores. Noções de controle ótimo linear quadrático. Atividades de laboratório.

Objetivo: Habilitar o aluno para a análise e síntese de sistemas de controle monovariável por computador mediante uma abordagem determinística. Apresentar e discutir controladores ótimos lineares quadráticos.

GR02367 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Ementa: Exercício profissional dentro das áreas afins da Engenharia Elétrica, com o Objetivo de treinar o aluno numa atividade prática dentro de sua futura profissão. O aluno deverá apresentar relatórios de suas atividades e contará com a orientação da coordenadoria de estágio.

Objetivo: Conforme estabelecido no Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Elétrica.

GR02412 – MÁQUINAS ELÉTRICAS

Ementa: Máquina assíncrona trifásica. Máquinas de corrente contínua. Máquinas síncronas. Micromáquinas e servomotores.

Objetivo: Conceituar e discutir aspectos das máquinas de corrente contínua, das máquinas síncronas e assíncronas. Capacitar o aluno para modelar, analisar, ensaiar e dimensionar máquinas de corrente contínua, máquinas síncronas trifásicas e máquinas assíncronas.

GR02427 – MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES

Ementa: Arquitetura de sistemas computacionais a microprocessador digital: processadores, memórias, dispositivos de entrada e saída, barramentos, instruções, endereçamento, interrupções. Noções de sistemas operacionais. Técnicas de programação de baixo nível. Noções de compiladores.

Objetivo: Apresentar e discutir a organização generalista de um computador com enfoque nos princípios dos computadores a processador digital e a interação com sistema operacional. Apresentar os circuitos internos de microprocessadores, detalhes técnicos e conjunto de instruções. Capacitar o aluno para projetar sistemas digitais utilizando microprocessadores. Estimular a concepção de circuitos aplicativos com microcontroladores.

GR02432 – OPTATIVA II

Ementa: Qualquer disciplina oferecida pela Instituição, respeitando pré /correquisitos e regulamentos específicos.

Objetivo: Favorecer a flexibilização na formação do Engenheiro, possibilitando a ampliação dos conhecimentos, o desenvolvimento de outras habilidades e competências e, se couber, a extensão das atribuições profissionais pelo estudo de conteúdos que não constem na matriz curricular do curso.

9º SEMESTRE

GR02768 – METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Ementa: Orientação para desenvolvimento do projeto de trabalho de graduação. Pesquisa bibliográfica. Métodos e técnicas de pesquisa.

Objetivo: Desenvolver a capacidade de empregar a metodologia científica para a solução de problemas de engenharia e para a prospecção de tema e elaboração do Trabalho de Graduação.

GR02361 – ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

Ementa: Dispositivos semicondutores de chaveamento. Retificadores controlados. Conversores de potência. Fontes chaveadas. Inversores. Soluções de projetos com dispositivos semicondutores de chaveamento.

Objetivo: Apresentar e discutir o funcionamento dos dispositivos semicondutores de chaveamento. Capacitar o aluno para análise e projeto de retificadores controlados, conversores de potência e inversores.

GR02366 – ENGENHARIA ECONÔMICA

Ementa: Conceitos básicos de engenharia econômica e de matemática financeira. Métodos de análise de investimento. Análise sob condições de risco e incerteza. Desenvolvimento econômico sustentável.

Objetivo: Proporcionar conhecimentos básicos sobre a engenharia econômica e fornecer fundamentos para a tomada de decisão sob os aspectos econômico e financeiro.

GR02786 – INSTALAÇÕES E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS

Ementa: Dimensionamento de instalações elétricas industriais e prediais. Dispositivos para proteção de instalações elétricas. Dispositivos para acionamento em instalações elétricas industriais. Representação de sistema em pu e cálculo da corrente de curto-circuito. Componentes Simétricas. Expressão gráfica conforme Normas brasileiras. Qualidade de energia. Projeto.

Objetivo: Apresentar a descrição e os aspectos de operação de instalações elétricas para consumo de energia elétrica. Capacitar o aluno para análise, concepção e dimensionamento de instalações elétricas. Apresentar e discutir sistemas para acionamento de máquinas elétricas em instalações industriais. Apresentar a estrutura de projetos de instalações industriais, considerando normas brasileiras.

GR02433 – OPTATIVA III

Ementa: Qualquer disciplina oferecida pela Instituição, respeitando pré /correquisitos e regulamentos específicos.

Objetivo: Favorecer a flexibilização na formação do Engenheiro, possibilitando a ampliação dos conhecimentos, o desenvolvimento de outras habilidades e competências e, se couber, a extensão das atribuições profissionais pelo estudo de conteúdos que não constem na matriz curricular do curso.

10º SEMESTRE

GR02393 – GESTÃO DE PROJETOS

Ementa: Introdução ao Gerenciamento de Projetos (Conceitos Básicos, Histórico e Benefícios). Fases e Ciclo de Vida de Projetos; Papel do Gerente de Projetos; O PMI (Project Management Institute). Os Processos de Gestão de Projetos segundo o PMBOK. Ferramentas computacionais de apoio ao projeto.

Objetivo: Entender a importância e a utilidade do gerenciamento de projetos e diferenciar suas etapas. Conhecer, avaliar e utilizar os principais instrumentos para o gerenciamento de projetos em qualquer tipo de organização.

GR02787 – MICROELETRÔNICA

Ementa: Introdução à Microeletrônica. Elementos básicos de circuitos integrados analógicos, cargas ativas, amplificadores diferenciais com cargas ativas, realimentação e estabilidade em circuitos integrados, projeto de amplificadores operacionais, projeto de reguladores de tensão, filtros ativos, osciladores e multivibradores. Estudos com ferramentas de simulação e experimentos de laboratório.

Objetivo: Apresentar e discutir o funcionamento dos elementos de circuitos integrados analógicos, amplificadores diferenciais e operacionais, reguladores de tensão, filtros ativos, osciladores e multivibradores. Capacitar o aluno para analisar, especificar e projetar circuitos com cargas ativas, apresentando e discutindo aplicações nas diversas áreas da Engenharia. Projeto

GR02788 – REDES PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Ementa: Arquitetura de redes: topologia e modelo de referência OSI para LANs, MANs e WANs. Principais redes e protocolos de comunicação industriais para Fieldbus, Devicebus e Sensorbus. Instrumentação para processos industriais. Controle digital e eventos discretos. Controladores lógicos programáveis. Integração de processos de manufatura.

Objetivo: Conceituar e discutir as redes de computadores locais e de longa distância abordando o modelo OSI/ISO. Apresentar os conceitos e princípios fundamentais de redes de comunicações para automação industrial. Discutir os principais protocolos, serviços e aplicações associados. Apresentar e discutir os aspectos de equipamentos e técnicas para automação industrial.

GR02770 – TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Ementa: Orientação para o desenvolvimento do Trabalho de Graduação na área de Engenharia. Aspectos formais de apresentação do trabalho de graduação: o trabalho escrito e a arguição. Normas técnicas e princípios éticos aplicados à publicação de trabalhos.

Objetivo: Orientar e supervisionar a elaboração do Trabalho de Graduação em grupo, com base em diretrizes institucionais, segundo o Regulamento do Trabalho de Graduação dos cursos de Engenharia da Universidade São Francisco.