



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Mecatrônica

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Portaria nº 921 de 27/12/2018 e Publicada no D.O.U em 28/12/2018.
Resolução de criação do Curso nº 11/CGRAD/2012, de 18 de julho de 2012.
Curso Reconhecido pela Portaria nº 27/11/02/2016 e Publicada no D.O.U em 29/02/2016.

Objetivo: O curso de graduação em Engenharia Mecatrônica visa o estudo de princípios gerais de mecânica, eletroeletrônica, computação e de controle, que permitem a análise, o projeto e o desenvolvimento de soluções para o controle de sistemas veiculares, eletroeletrônicos e eletromecânicos.

Titulação: Engenheiro Mecatrônico

Diplomado em: Engenharia Mecatrônica

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 10 semestres Máximo: 18 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4392 H/A CNE: 3600 H

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 25

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Benjamin Grando Moreira
Telefone: null



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

1ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.							
EMB5001 Cálculo Diferencial e Integral I	Ob	72	4				
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.							
EMB5005 Geometria Analítica	Ob	72	4				
Sistema internacional de unidades. Átomos e moléculas. Ligações químicas e estrutura molecular. Equações químicas. Estequiometria. Soluções aquosas. Termoquímica. Eletroquímica: oxidação-redução, células eletroquímicas, equação de Nernst, eletrólise. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Polímeros: estrutura química, propriedades, aplicações. Cerâmicas: cerâmicas tradicionais e avançadas, propriedades, aplicações. Compósitos. Corrosão metálica: tipos e formas, meios corrosivos, mecanismos de proteção, monitoramento. Combustíveis e combustão. Química Ambiental. Atividades Laboratoriais.							
EMB5036 Química para engenharia	Ob	72	4		EMB5006		
Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos. Fundamentos de Desenho Geométrico. Desenho Projetivo. Normas para desenho (ABNT). Cotação. Escalas. Desenho de objetos no 1º e 3º diedros. Perspectiva Isométrica. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.							
EMB5055 Representação Gráfica	Ob	54	3		EMB5035		
Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos da área da Engenharia. Estudo teórico e prático de textos técnicos e científicos relevantes à execução de atividades acadêmicas, como: fichamento, resumo, resenha, artigo, seminário. Normas da ABNT relevantes à produção/elaboração de textos acadêmicos. Linguagem técnica e científica. Normas gramaticais vigentes. Exercício de apropriação de textos da área da Engenharia.							
EMB5062 Comunicação e Expressão	Ob	36	2		EMB5037		
Introdução a arquitetura de computadores. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos) e fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução, modularização (funções e procedimentos), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a apontadores. Arquivos. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.							
EMB5648 Programação I	Ob	72	4		EMB5600		
Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia de Engenharia Mecatrônica, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Fundamentos básicos da Engenharia Mecatrônica: Sistemas Elétricos, Sistemas Mecânicos e Sistemas Computacionais. O mercado de trabalho e atribuições profissionais para o Engenheiro Mecatrônico. Prevenção e combate a incêndio e desastres.							
EMB5683 Introdução à Engenharia Mecatrônica	Ob	36	2				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

2ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.							
EMB5007 Álgebra Linear	Ob	72	4		EMB5005		
Sistemas CAD, metodologia para modelamento de produtos tridimensionais. Práticas com software CAD. Técnicas de modelamento sólido. Modelamento de produtos, geração de desenho de engenharia, normas de desenho técnico, desenho de conjunto, montagem, lista de materiais.							
EMB5012 Desenho e Modelagem Geométrica	Ob	54	3		EMB5055		
Métodos de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla.							
EMB5029 Cálculo Diferencial e Integral II	Ob	72	4		EMB5001		
Unidades de medidas e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação do momento linear e angular. Rotação de corpos rígidos e rolamento. Atividades Laboratoriais.							
EMB5048 Física I	Ob	72	4	EMB5034			
Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do engenheiro contemporâneo. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. A igualdade étnico racial na engenharia. História e cultura Afro-Brasileira e Africana. Direitos humanos.							
EMB5063 Ciência, Tecnologia e Sociedade	Ob	36	2	EMB5038			
-Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Representação e minimização de funções lógicas. Sistemas digitais combinacionais e seqüenciais. Flip-flops. Registradores e Contadores. Circuitos aritméticos. Dispositivos de Memórias. Famílias lógicas e Circuitos Integrados. Introdução Máquinas de Estados Finitos.							
EMB5626 Circuitos Digitais	Ob	72	4				
Apontadores, alocação dinâmica de memória. Recursividade. Algoritmos de ordenação e busca. Tipos abstratos de dados. Listas, pilhas, filas e árvores.							
EMB5649 Programação II	Ob	54	3	EMB5630	EMB5648		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

3ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Estudo do equilíbrio de partículas e corpos rígidos no plano e no espaço. Determinação das reações em apoios padrão utilizados na Engenharia. Cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e compostas. Análise de forças distribuídas como cargas concentradas. Cálculo de momento de inércia de superfície para áreas simples e compostas. Cálculo de momento de inércia de massa para sólidos simples e compostos. Análise de Treliças, Estruturas e Máquinas. Determinação de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Construção de diagramas de força cortante e momento fletor.

EMB5011	Estática	Ob	72	4		EMB5048	
----------------	-----------------	----	----	---	--	---------	--

Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.

EMB5016	Cálculo Numérico	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5005 eh EMB5648)	
----------------	-------------------------	----	----	---	--	---------------------------------------	--

Funções vetoriais. Limites, derivadas e integrais de funções vetoriais. Parametrização de curvas e superfícies. Campos vetoriais. Gradiente, divergente e rotacional. Integrais de linha. Integrais de superfície. Teorema de Green. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss.

EMB5030	Cálculo Vetorial	Ob	72	4		(EMB5005 eh EMB5029)	
----------------	-------------------------	----	----	---	--	-------------------------	--

Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades Laboratoriais.

EMB5039	Física II	Ob	72	4		EMB5001	
----------------	------------------	----	----	---	--	---------	--

Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, e suas principais distribuições de probabilidade. Estimativa de parâmetros. Teste de hipóteses para parâmetros: média, proporção e variância. Comparação entre dois tratamentos.

EMB5057	Estatística I	Ob	72	4	EMB5010	EMB5001	
----------------	----------------------	----	----	---	---------	---------	--

Fundamentos da orientação a objetos: herança, herança múltipla, polimorfismo, encapsulamento, construtores e destrutores, associação. Sobrecarga de operadores. Programação genérica (metaprogramação estática).

EMB5631	Programação III	Ob	54	3		EMB5649	
----------------	------------------------	----	----	---	--	---------	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

4ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Sequências e séries infinitas. Séries de potências. Séries de Taylor. Série de Fourier. Equações diferenciais de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Noções sobre transformada de Laplace. Noções sobre equações diferenciais parciais. Soluções em séries para equações diferenciais lineares. Noções sobre métodos numéricos para solução de equações diferenciais.							
EMB5014 Séries e Equações Diferenciais	Ob	72	4		(EMB5007 eh EMB5029)		
Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais – materiais aplicados na engenharia. Tipos, classificação e aplicações dos diversos materiais. Estrutura atômica e ligações inter-atômicas. Materiais cristalinos e não cristalinos. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Processos metalográficos. Diagramas de equilíbrio. Comportamento mecânico e dinâmico dos materiais. Falhas, fratura, fadiga e fluência. Estrutura e propriedades dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Introdução a compósitos.							
EMB5022 Ciência dos Materiais	Ob	72	4		(EMB5001 eh EMB5036)		
Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Princípio do trabalho e energia, quantidade de movimento, impulso linear e angular para corpos rígidos.							
EMB5041 Dinâmica	Ob	54	3		EMB5011		
Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica. Campo Magnético. A Lei de Ampere. A Lei da Indução. Circuitos. As Equações de Maxwell. Atividades Laboratoriais.							
EMB5043 Física III	Ob	72	4		EMB5030		
Conceitos básicos e leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Análise de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos.							
EMB5108 Circuitos Elétricos	Ob	72	4		(EMB5005 eh EMB5029)		
Arquitetura de microcomputadores e microcontroladores. Interfaces de comunicação. Conversores A/D e D/A. Memórias. Instruções de transferência de dados, operações lógicas e aritméticas, desvios e subrotinas. Interrupções. Programação em linguagem Assembly e C. Projeto de aplicações.							
EMB5642 Microcontroladores	Ob	54	3		(EMB5626 eh EMB5649)		
Distinção entre problemas com e sem solução algorítmica. Técnicas de representação do conhecimento e de aprendizagem aplicadas em sistemas inteligentes. Ferramentas computacionais para projeto de sistemas inteligentes.							
EMB5651 Sistemas Inteligentes	Ob	54	3	EMB5617	EMB5631		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

5ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMB5040 Fenômenos de Transporte	Ob	72	4		(EMB5030 e EMB5039)		
EMB5059 Metodologia de Projeto (EXT 18h-a)	Ob	72	4				800 hs
EMB5101 Mecanismos	Ob	36	2	EMB5105	EMB5041		
EMB5113 Modelagem de Sistemas	Ob	72	4				1000 hs Ob
EMB5116 Eletrônica Analógica	Ob	72	4		EMB5108		
EMB5632 Sistemas Operacionais	Ob	54	3		(EMB5631 e EMB5642)		
EMB5640 Sinais e Sistemas	Ob	72	4		EMB5014		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

6ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Análise de Tensão – Conceitos e Definições, Tensão normal média; Tensão cisalhante média; Cisalhamento puro e duplo, Tensão admissível. Análise de Deformação – Conceitos e Definições; Deformação específica; Deformação por cisalhamento. Relação entre Tensão e Deformação – Equações Constitutivas; Lei de Hooke; Razão de Poisson; Carga Axial – Deformação térmica; membros estaticamente indeterminados, Equações de Compatibilidade, concentração de tensão. Torção – Deformação por torção; fórmula da torção; deflexão torcional; concentração de tensão. Flexão – Diagrama de Força Cortante (Cisalhamento) e Momento fletor; deformação por flexão, Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas							
EMB5021 Mecânica dos Sólidos I	Ob	72	4		EMB5011		
Conceitos fundamentais da metrologia científica e industrial; Sistema Internacional de Unidades; Medições diretas e Indiretas; Erros de medição; Características dos sistemas de medição; Calibração e rastreabilidade metrológica; Estimativa de incerteza de medição; Comprovação metrológica; Práticas em laboratório (grandezas mecânicas e elétricas).							
EMB5061 Metrologia	Ob	54	3	EMB5033	EMB5057		
Dados e sinais: perda na transmissão, limites na taxa de dados e desempenho. Transmissão digital: conversão digital-digital (codificação de linha, blocos e mistura de sinais), conversão analógica-digital (PCM, DM). Transmissão analógica: conversão analógica-analógica (modulação em amplitude, frequência e fase) e digitalanalógica (ASK, FSK, PSK, QAM). Multiplexação (FDM, WDM, TDM) e espalhamento espectral (FHSS, DSSS). Meios de transmissão guiados e não-guiados. Detecção e correção de erros: códigos de blocos, lineares e cíclicos, checksum. Comunicação serial assíncrona (RS 232, RS 422, RS 485, USB) e síncrona (SPI, I2C).							
EMB5624 Sistemas de Comunicação	Ob	72	4	EMB5609	(EMB5640 eh EMB5642)		
Definição, caracterização, exemplos de aplicações. Modelo de tarefas. Escalonamento: por tempo, prioridades, adaptativo e de tarefas aperiódicas e esporádicas. Controle de acesso a recursos. Escalonamento tempo real em multiprocessadores: particionamento e global. Protocolos de alocação de recursos para multiprocessadores. Sistemas operacionais de tempo real. Desenvolvimento de sistemas de tempo real.							
EMB5633 Sistemas de Tempo Real	Ob	54	3		EMB5632		
Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier. Projeto de filtros não recursivo. Projeto de filtros recursivo. Prática em DSP. Implementação de filtros digitais em processadores digitais de sinais							
EMB5645 Processamento Digital de Sinais	Ob	54	3		EMB5640		
Circuitos Magnéticos. Transformadores. Fundamentos da conversão eletromecânica da energia. Introdução e princípios das máquinas elétricas rotativas.							
EMB5653 Conversão Eletromecânica de Energia	Ob	72	4	EMB5627	(EMB5043 eh EMB5108)		
Modelagem matemática de sistemas. Análise da resposta temporal de sistemas lineares. Mapa de polos e zeros. Requisitos de desempenho de sistemas realimentados. Estabilidade. Método do lugar das raízes. Análise da resposta em frequência. Projeto de controladores lineares nos domínios do tempo e frequência. Controle PID: características e projeto							
EMB5657 Sistemas de Controle	Ob	72	4	EMB5641	EMB5640		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

7ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Histórico da teoria geral da administração. Abordagens básicas e evolução do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Gestão da Produção e Operações. Estratégia de Produção e Operações. Noções de Planejamento e Controle da Produção. Just in Time e Operações Enxutas. Gestão da Qualidade. Gestão de Pessoas. Noções de Empreendedorismo.							
EMB5120 Gestão e Organização	Ob	72	4				1200 hs Ob
Conceitos de Instrumentação. Sinais e Ruído. Conversores AD e DA. Efeitos Físicos Aplicados em Sensores. Medidores de Grandezas Elétricas, Medição de Temperatura, de Força, de Deslocamento, Posição, Velocidade, Aceleração e Vibração, de Pressão, de Nível, de Fluxo, de Umidade, pH e Viscosidade. Introdução à Instrumentação Óptica. Introdução à Instrumentação Virtual e automação da medição.							
EMB5652 Instrumentação	Ob	54	3	EMB5604	EMB5116		
Definições fundamentais. Máquinas de corrente contínua. Máquinas síncronas: rotor bobinado, rotor com ímãs (BLDC e BLAC), noções sobre relutância variável e motores de passo. Máquinas assíncronas. Transformadas Clarke e Park							
EMB5654 Máquinas Elétricas Rotativas	Ob	54	3	EMB5628	EMB5653		
-Dispositivos semicondutores de potência. Conversores CA-CC: Retificadores não controlados e controlados. Modulação PWM. Conversores CC-CC clássicos: não isolados e isolados. Conversores CC-CA: Inversores.							
EMB5655 Eletrônica de Potência	Ob	72	4		EMB5116		
Introdução aos sistemas de controle digital. Transformada Z. Representação de sistemas discretos. Amostragem e reconstrução. Seleção de taxa de amostragem. Resposta temporal de sistemas discretos em malha aberta e fechada. Características da resposta temporal. Resposta em frequência de sistemas discretos. Projeto de controladores digitais.							
EMB5658 Controle Digital	Ob	54	3	EMB5602	EMB5657		
Disciplina de ementa aberta, envolvendo um projeto a ser desenvolvido pelos alunos, realizado sob supervisão docente direta, com o objetivo de integrar os conhecimentos obtidos nas disciplinas cursadas até o momento. O projeto deve abordar os conceitos de desenvolvimento apresentados na disciplina Metodologia de Projeto e devem estar relacionados com tópicos da Engenharia Mecatrônica.							
EMB5662 Projeto Integrador	Ob	36	2	EMB5636			1638 hs
Fundamentos de economia. Princípios básicos de Engenharia Econômica. Matemática financeira. Investimento e modalidades de financiamento. Bases para comparação de alternativas de investimento. Impostos e depreciação. Análise da relação: custo x volume x lucro (ACVL). Análise de sensibilidade. Análise de substituição de equipamentos. Análise de alternativas sob condições de risco e incerteza. Tópicos de Finanças e investimentos. Utilização de simulação na Engenharia Econômica em estudo de caso.							
EMB5961 Engenharia Econômica	Ob	54	3		EMB5057		1200 hs



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

8ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
A pesquisa e o método científico. Formulação do problema de pesquisa. Construção de hipóteses. Tipos e características de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Elaboração de relatórios. Nesta etapa será proposto o projeto para o trabalho de conclusão do curso, tendo o seguinte conteúdo: Título, tema, problematização, hipóteses, objetivos, justificativa, metodologia, resultados esperados, cronograma, relação das principais referências.							
EMB5044	Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	36	2			2592 hs Ob
SISTEMAS HIDRÁULICOS: Conceitos e características dos sistemas hidráulicos. Componentes de sistemas hidráulicos: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Acionamentos. Fluidos hidráulicos. Dimensionamento e modelagem dinâmica de sistemas de controle hidráulicos. Estudo de sistemas de controle de posição. SISTEMAS PNEUMÁTICOS: Conceitos e características dos sistemas pneumáticos. Estrutura típica dos sistemas pneumáticos. Caracterização e princípio de funcionamento de componentes para automação pneumática. Circuitos de comando fundamentais. Álgebra Booleana aplicada à pneumática. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Projeto de comandos sequenciais pelo método intuitivo com base tecnológica. Projeto de comandos sequenciais binários pelo método passo-a-passo: Dimensionamento de atuadores e válvulas de comando. Projeto para o uso de elementos pneumáticos, eletropneumáticos e controladores lógicos programáveis. Projeto aplicado.							
EMB5065	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Ob	72	4	EMB5047	EMB5040	
Conceito de inovação. Tipos de inovação. Estratégias de Inovação. A inovação como um processo organizacional. Mecanismos de fomento e cooperação em pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Plano de Negócios: etapas, processos e elaboração.							
EMB5320	Empreendedorismo e Inovação	Ob	36	2		(EMB5059 eh EMB5120 eh EMB5961)	
Introdução às redes de computadores e à Internet, classificação e estrutura de redes, comutação de pacotes e de circuitos. Principais Protocolos e Serviços das Camadas de Aplicação, Transporte, Rede e Enlace da Arquitetura TCP/IP e Modelo de Referência OSI. Interconexão de redes. Redes Sem Fio e Redes Móveis.							
EMB5634	Redes de Comunicação de Dados	Ob	72	4		EMB5624	
-Sistemas de Supervisão: Sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Introdução aos Controladores Lógicos Programáveis.							
EMB5635	Informática Industrial	Ob	54	3		EMB5113	
-Introdução aos acionamentos elétricos. Modelagem das máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução e motor síncrono). Acionamento e controle de máquinas CC. Acionamento de máquinas CA e introdução ao controle escalar.							
EMB5656	Acionamentos Elétricos	Ob	72	4		EMB5654	
-Arquitetura de CPLDs e FPGAs. Linguagens de descrição de hardware. Processos em HDL. Design sequencial usando processos. Testes e tipos de dados. Máquinas de estados finitos em HDL. Softcores. Estruturas especiais. Considerações de energia e tempo em FPGAs. Projeto de aplicações.							
EMB5695	Dispositivos Lógicos Programáveis	Ob	54	3		(EMB5624 eh EMB5633)	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Mecatrônica

9ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Consolidação dos conhecimentos obtidos no curso com o objetivo de desenvolver a capacitação do aluno na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações da área do respectivo curso.							
EMB5045 Trabalho de Conclusão de Curso	Ob	72	4		EMB5044		
Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar, Impactos Ambientais, Gestão Ambiental. Produção mais Limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.							
EMB5064 Avaliação de Impactos Ambientais	Ob	36	2	EMB5032			
Processo de concepção de produtos, serviços e negócios. Aplicação de conceitos e ferramentas de gestão. Aplicação de modelos para desenvolvimento de novos negócios							
EMB5100 Projeto Empreender e Inovar (EXT 72h-a)	Ob	72	4		EMB5320		
Tipos de robôs e aplicações. Robôs manipuladores. Robôs móveis. Cinemática dos manipuladores. Introdução à estática dos manipuladores. Introdução à dinâmica dos manipuladores. Geração de trajetórias para robôs manipuladores. Introdução ao controle de robôs manipuladores.							
EMB5615 Robótica e Sistemas Mecatrônicos	Ob	72	4		(EMB5101 eh EMB5649 eh EMB5657)		

10ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Vivência em indústrias, ou em instituições de pesquisa, ou em empresas, que se utilizam dos conteúdos técnicos que compõe o curso; Treinamento prático a partir da aplicação dos conhecimentos técnicos adquiridos no curso; Desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano.							
EMB5660 Estágio Curricular Obrigatório	Ob	216	12				2970 hs Ob



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

Atividades Complementares

O aluno deverá cumprir 108h-a em atividades complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
As atividades complementares são parte integrante do currículo e têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo no desenvolvimento técnico, científico e social.							
EMB5659 Atividades Complementares	Op	108	6				

Atividades de Extensão

O aluno deverá cumprir 450h-a em ações de extensão, das quais 90h-a serão em disciplinas obrigatórias e 360h-a em atividades de extensão.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Atividades de Extensão							
EMB5900 Atividades de Extensão	Op	360	20				

(*) O aluno deverá cumprir 450h-a em ações de extensão, das quais 90h-a serão em disciplinas obrigatórias e 360h-a em atividades de extensão. A carga horária das atividades de extensão poderá ser de até 360h-a em projetos, de até 234h-a em cursos e de até 180h-a em eventos. O aluno não é obrigado a realizar todas as modalidades das atividades de extensão, entretanto é obrigado a participar da atividade de Extensão Projetos, sendo o mínimo necessário de 36h-a créditos nessa modalidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: **Engenharia Mecatrônica**

Rol das Disciplinas Optativas

O aluno deverá cumprir 54h-a em disciplinas optativas sugeridas pelo currículo do curso ou entre quaisquer disciplinas ofertadas pela UFSC, tanto da Graduação como da Pós-Graduação.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
A disciplina não possui ementa pré-definida. Sendo passível de validação disciplina cursada em programas de pósgraduação da UFSC com conteúdo pertinente à Engenharia Mecatrônica.							
EMB5621 Disciplina de Pós-Graduação PG1	Op	36	2				
A disciplina não possui ementa pré-definida. Sendo passível de validação disciplina cursada em programas de pós graduação da UFSC com conteúdo pertinente à Engenharia Mecatrônica.							
EMB5622 Disciplina de Pós-Graduação PG2	Op	36	2				
A disciplina não possui ementa pré-definida. Sendo passível de validação disciplina cursada em programas de pós graduação da UFSC com conteúdo pertinente à Engenharia Mecatrônica.							
EMB5623 Disciplina de Pós-Graduação PG3	Op	36	2				
Visão geral acerca de Aprendizado de Máquina. Principais paradigmas de aprendizado: aprendizado supervisionado, aprendizado não supervisionado e aprendizado por reforço. Qualidade e pré-processamento de dados. Métricas e estratégias para avaliação experimental de modelos.							
EMB5663 Aprendizado de máquina	Op	54	3		EMB5631		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados aos Sistemas Embarcados.							
EMB5671 Tópicos em Sistemas Embarcados I	Op	54	3		(EMB5113 eh EMB5662)		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados aos Sistemas Embarcados.							
EMB5672 Tópicos em Sistemas Embarcados II	Op	54	3		(EMB5113 eh EMB5662)		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Eletrônica de Potência.							
EMB5673 Tópicos em Eletrônica de Potência I	Op	36	2		EMB5655		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Eletrônica de Potência.							
EMB5674 Tópicos em Eletrônica de Potência II	Op	36	2		EMB5656		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados ao Controle de Sistemas.							
EMB5675 Tópicos em Controle I	Op	36	2		EMB5657		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados ao Controle de Sistemas.							
EMB5676 Tópicos em Controle II	Op	36	2		EMB5658		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Robótica.							
EMB5677 Tópicos em Robótica I	Op	36	2		EMB5615		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Robótica.							
EMB5678 Tópicos em Robótica II	Op	36	2		EMB5615		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Comunicação.							
EMB5679 Tópicos em Comunicação I	Op	36	2		EMB5624		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Comunicação.							
EMB5680 Tópicos em Comunicação II	Op	36	2		EMB5634		
-Disciplina de ementa aberta em assuntos relacionados à Comunicação.							
EMB5681 Tópicos em Comunicação III	Op	36	2		EMB5635		
-Importância de testes, tipos de teste e de falhas em sistemas embarcados. Validação e verificação de hardware e de software de sistemas embarcados: técnicas e métodos. Redundâncias em sistemas embarcados.							
EMB5682 Teste e Verificação de Sistemas	Op	54	3		EMB5695		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **605 - ENGENHARIA MECATRÔNICA [Campus Joinville]**

Currículo: **20251**

Habilitação: Engenharia Mecatrônica

Embarcados

EMB5695

Prática de conversação em Libras habilitando o aluno a se comunicar nível básico. Mitos e Crenças relacionadas à Língua Brasileira de Sinais (Libras) e aos Surdos. Noções sobre os estudos linguísticos das línguas de sinais em diferentes níveis da descrição linguística. Conceitos básicos da Língua Brasileira de Sinais como iconicidade e arbitrariedade e aspectos culturais e históricos específicos da comunidade surda brasileira. Educação de surdos, papéis dos professores e de intérpretes de libras-português em uma perspectiva inclusiva. Atividades de prática como componente curricular aplicadas à comunicação em Libras.

LSB7244 **Língua Brasileira de Sinais - Libras I (PCC** Op 72 4
18h-a)

Observações

null

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente: Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto