



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
COEPEA - CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E
ADMINISTRAÇÃO



RESOLUÇÃO COEPEA/FURG Nº 19, DE 17 DE JANEIRO DE 2023

Dispõe sobre alteração curricular para curricularização da extensão no curso de Engenharia de Automação .

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE- FURG, na qualidade de Presidente do CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO, considerando a Ata de nº 128 deste Conselho, de reunião realizada em 13 de janeiro de 2023, e os Processos: 23116.003011/2022-63 e (SEI) 23116.000548/2023-43,

RESOLVE:

Art.1º Aprovar a alteração curricular relativa a curricularização da extensão no curso de Engenharia de Automação, conforme anexo I.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Danilo Giroldo
Presidente do COEPEA

**ANEXO I - ALTERAÇÃO CURRICULAR PARA A CURRICULARIZAÇÃO DO CURSO DE
ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO**

(RESOLUÇÃO COEPEA/FURG Nº 19, DE 17 DE JANEIRO DE 2023)

Data da entrada em vigor da alteração: 01/2023

Criação de novas(s) disciplina(s) descritas com as características a seguir:

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Criatividade e Design Thinking |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 1ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Ementa: Criatividade, Design e Inovação. Mitos da Criatividade. A Pessoa Criativa. Criatividade em Ambientes de Engenharia. Mentalidade do Engenheiro Inovador. Design Thinking: Empatia, Definição, Geração de Ideias, Prototipagem e Testes. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Soft Skills para Engenharia |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 2º Semestre / 1ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Capacidades e Habilidades Humanas; Soft Skills e Hard Skills; Competências transversais; Habilidades para o mundo do trabalho em Engenharia. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Fundamentos de Design Centrado no Usuário |
| Lotação: EE |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 2ª Série |
| Junta turmas: Sim |
| Utiliza laboratórios: Sim |
| Pré-requisito: 01106 - Desenho Técnico |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Fundamentos do estudo crítico-reflexivo sobre metodologias e desenvolvimento de projeto utilizados nos processos de design centrado no usuário. Experimentação de processos de projetos ancorados na experimentação coletiva e orientados para a inovação, com suporte de soluções gráficas e utilização de prototipagem como elemento analítico, de desenvolvimento da criatividade e de resolução de problemas. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Inovação em Engenharia e Ciências Computacionais |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 2º Semestre / 2ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Introdução à inovação e seus processos. Gestão da Inovação. Inovação Aberta. Fases de Desenvolvimento de Produto. Projetos de Inovação Tecnológica. Metodologias ágeis em Engenharia. Tendências de Inovação Tecnológica em Engenharia e Ciências Computacionais. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Elaboração e Análise de Projetos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Conceito e características de um projeto. O ciclo de vida de um projeto. Estruturas organizacionais para projetos. Processos do gerenciamento de projetos: Fase de iniciação; Fase de planejamento; Fase de execução e controle; Fase de encerramento. Gerenciamento da integração; escopo; tempo; custos; qualidade; recursos humanos; comunicação; riscos; aquisições. Ferramentas computacionais para gerenciamento de projetos. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Instrumentação |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Medidas em processos industriais. Exatidão, Precisão, Erros e sua propagação. Sistema Internacional de medidas e padrões. Sensores e transdutores. Instrumentos de medida: Características gerais, identificação e símbolos. Instrumentos Analisadores, transmissores e receptores. Técnicas de medição de: deformação, deslocamento, força, pressão, nível, rotação, temperatura. Instrumentação Eletroeletrônica: Interfaceamento e condicionamento de sinais. Amplificador de instrumentação, circuitos ratiométricos (medição usando pontes), ruído e filtragem. Blindagem Elétrica e Magnética. Aquisição e transmissão de dados e transmissão. Aplicação industrial da medição dimensional. Automação da medição. Especificação e análise de dispositivos de medição de variáveis típicas de processo. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 90h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 90h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Conversão de Energia e Acionamentos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Conversão de Energia: Máquina Elementar, torque motor e tensão gerada; Princípio de funcionamento e características construtivas de: Máquinas de Corrente Contínua, Máquinas Síncronas e Máquinas Assíncronas, Métodos de partida convencionais de Motores de Indução Trifásicos, Motores de Indução monofásicos, Motor universal, Motor de histerese, Motor de passo, Motor linear. Características de placa das máquinas elétricas e noções de |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pre-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Equivalência: Não |

Carga horária total: 150h

Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 150h

Carga horária de aulas práticas (hora relógio):

Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio):

Carga horária de estágio obrigatório:

Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 75h

Código: A determinar

Disciplina: Sistemas de Controle

Localização no QSL: C3

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Conversão de Energia: Máquina elementar, torque motor e tensão gerada; Princípio de funcionamento e características construtivas de: Máquinas de Corrente Contínua, Máquinas Síncronas e Máquinas Assíncronas, Métodos de partida convencionais de Motores de Indução Trifásicos, Motores de Indução monofásicos, Motor universal, Motor de histerese, Motor de passo, Motor linear. Características de placa das máquinas elétricas e noções de |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pre-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 150h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 150h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 75h |
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas de Controle |
| Localização no QSL: C3 |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pre-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas de Automação II |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Sistemas a eventos discretos: conceituação, propriedades. Redes de Petri: conceitos básicos e aplicações na modelagem e controle de sistemas a eventos discretos. Teoria de autômatos: modelos de autômatos e aplicações ao controle de sistemas a eventos discretos. Sistemas de supervisão: conceituação aplicações em sistemas de automação. Controladores Lógicos Programáveis (CLP): arquitetura, programação (linguagens de relés, Grafcet, linguagens de alto nível). Redes Industriais: PROFIBUS, CAN, FIELDBUS, Ethernet Industrial. Sistemas de Automação Distribuídos: Sistemas Supervisórios Distribuídos. Redes de Sensores e Atuadores. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 120h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 120h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 60h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas Digitais |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 3ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Famílias lógicas. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Projeto e síntese de circuitos digitais. Dispositivos lógicos programáveis: FPGA, CPLD, PLA. Microcontroladores. Introdução a linguagens de descrição de hardware. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 120h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 120h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 60h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas Inteligentes para Automação |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Técnicas de busca e aprendizado. Sistemas Especialistas. Representação do Conhecimento. Otimização. Redes Neurais. Sistemas Fuzzy. Computação Evolutiva. Mineração de Dados. Sistemas Híbridos. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas de Controle Avançado |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Análise de sistemas em espaço de estados: Controlabilidade e observabilidade. Projeto de controle com realimentação de estado. Projeto de sistemas de controle por retroação de estados. Observadores de estados. Projeto de controladores multivariáveis. Sistemas de controle ótimo. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas de Acionamento |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Sistemas de atuação elétricos, eletrônicos: Contatores, Relés, Chaves e Comandos; Inversores de Frequência e Soft Starter. Introdução à hidráulica e pneumática industrial. Descrição de componentes para circuitos de comando e controle: atuadores, válvulas, cilindros, bombas e compressores. Características e propriedades dos fluidos hidráulicos. Elementos de mecatrônica. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas Heterogêneos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Paralelismo espacial e temporal. Arquiteturas escalares, vetoriais e superescalares. Multiprocessadores. Microcontroladores. Arquiteturas para aplicações específicas. Sistemas de tempo real. Processadores digitais de sinais de aplicação específica. Arquiteturas dedicadas. Sistemas on chip. Sistemas de baixo consumo. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas Robóticos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: Arquiteturas robóticas. Modelos cinemáticos de robôs manipuladores. Modelagem dinâmica de robôs manipuladores. Controle de robôs manipuladores. Comportamento não-holonômico e modelagens cinemática e dinâmica de robôs móveis. Controle de robôs móveis. Planejamento de trajetórias e estimação de estado de robôs móveis. Sensoriamento robótico. Navegação robótica. Planejamento de movimento; Localização e mapeamento. Robôs de serviço. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Sistemas de Manufatura |
| Lotação: C3 |
| Duração: Anual |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 4ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: I (4 notas e exame final) |
| Ementa: A visão integrada da automação industrial. Descrição da Manufatura e Sistemas de Produção. Visão de Produto a partir da Manufatura. Automação e Tecnologias de Controle integradas a Manufatura. Tecnologias de Identificação e Manipulação de Material. Estratégias de Manufatura: estação simples, linhas de montagem, linhas automatizadas, manufatura celular, células flexíveis de manufatura. Controle de Qualidade na Manufatura. Sistemas de Suporte: CAD/CAM/CAE; Planejamento e Processos de Produção. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 60h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 60h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 30h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação I |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Desenvolvimento de no mínimo 180 horas de atividades planejadas, junto a organizações que exerçam atividades correlacionadas com a habilitação de Engenheiro de Automação, sujeitas a supervisão e avaliação, sob regulamento próprio. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 180h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 180h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: 180h |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Projeto de Graduação em Engenharia de Automação I |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Obrigatória |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Desenvolvimento de trabalho acadêmico: ênfase em abordagem científica. Atividades de pesquisa e desenvolvimento de projetos em Engenharia de Automação. Exercício e fixação de conteúdos de modo integrado. Estudo e aplicação de metodologias de pesquisa e normas de redação de trabalho científico. Preparativos gerais para realização do trabalho proposto. Se possível: implementação do projeto proposto; produção e apresentação de monografia (e relatório técnico, quando couber); avaliação em sessão de apresentação frente a banca. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas de Manufatura |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas de Manufatura. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas de Acionamento |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas de Acionamento. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas Robóticos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas Robóticos. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas Heterogêneos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas Heterogêneos. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas de Controle Avançado |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Controle Avançado. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas Inteligentes para Automação |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas Inteligentes para Automação. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos em Sistemas Gráficos |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento na área de Sistemas Gráficos para Automação. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos Avançados em Engenharia de Automação I |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Engenharia de Automação, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento de temas de interesse comum de professores e alunos do curso. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos Avançados em Engenharia de Automação II |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Engenharia de Automação, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento de temas de interesse comum de professores e alunos do curso. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos Avançados em Engenharia de Automação III |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 1º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Engenharia de Automação, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento de temas de interesse comum de professores e alunos do curso. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|--|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia de Automação |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 2º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Seminários ou preleções, oficinas ou programas de estudo ou pesquisa, enquadramento de atividades diversas de valor acadêmico e didático em Engenharia de Automação, relacionados com: inovações tecnológicas, resultados de pesquisas de vanguarda; aplicações específicas ou aprofundamento de temas de interesse comum de professores e alunos do curso. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação II |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 2º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Desenvolvimento de no mínimo 180 horas de atividades planejadas, junto a organizações que exerçam atividades correlacionadas com a habilitação de Engenheiro de Automação, sujeitas a supervisão e avaliação, sob regulamento próprio. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 180h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 180h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: 180h |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): |

| |
|---|
| Código: A determinar |
| Disciplina: Projeto de Graduação em Engenharia de Automação II |
| Lotação: C3 |
| Duração: Semestral |
| Caráter: Optativa |
| Localização no QSL: 2º Semestre / 5ª Série |
| Junta turmas: Não |
| Utiliza laboratórios: Não |
| Pré-requisito: Não |
| Impeditiva: Não |
| Sistema de avaliação: II (nota final com média 5,0) |
| Ementa: Desenvolvimento de trabalho acadêmico: ênfase em abordagem científica. Atividades de pesquisa e desenvolvimento de projetos em Engenharia de Automação. Exercício e fixação de conteúdos de modo integrado. Estudo e aplicação de metodologias de pesquisa e normas de redação de trabalho científico. Preparativos gerais para realização do trabalho proposto. Se possível: implementação do projeto proposto; produção e apresentação de monografia (e relatório técnico, quando couber); avaliação em sessão de apresentação frente a banca. |
| Equivalência: Não |
| Carga horária total: 45h |
| Carga horária de aulas teóricas (hora relógio): 45h |
| Carga horária de aulas práticas (hora relógio): |
| Carga horária de práticas pedagógicas (horas relógio): |
| Carga horária de estágio obrigatório: |
| Carga horária de aulas a distância (horas relógio): 45h |

Disciplinas excluídas do curso

| Código | Disciplina |
|---------------|--|
| 23111 | Atividades de Integração Curricular I |
| 23009 | Atividades de Integração Curricular II |
| 23017 | Atividades de Integração Curricular III |
| 23024 | Atividades de Integração Curricular IV |
| 23077 | Instrumentação |
| 23076 | Conversão de Energia e Acionamentos |
| 23074 | Sistemas de Controle |
| 23073 | Sistemas de Automação II |
| 23057 | Sistemas Digitais |
| 23080 | Sistemas Inteligentes para Automação |
| 23079 | Sistemas de Controle Avançado |
| 23078 | Sistemas de Acionamento |
| 23023 | Sistemas Microprocessados |
| 23020 | Sistemas Robóticos |
| 23018 | Sistemas de Manufatura |
| 23025 | Tópicos em Sistemas de Manufatura |
| 23027 | Tópicos em Sistemas Robóticos |
| 23030 | Tópicos em Sistemas Microprocessados |
| 23081 | Tópicos em Sistemas de Acionamento |
| 23082 | Tópicos em Sistemas de Controle |
| 23083 | Tópicos em Sistemas de Automação |
| 23061 | Tópicos em Sistemas Gráficos |
| 23032 | Projeto de Graduação em Engenharia de Automação I |
| 23033 | Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação I |
| 23112 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação I |
| 23113 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação II |
| 23114 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação III |
| 23034 | Projeto de Graduação em Engenharia de Automação II |
| 23035 | Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação II |
| 23031 | Tópicos Especiais em Automação |

Plano de extinção das disciplinas:

| Código | Disciplina | Semestre/Ano |
|---------------|--|---------------------|
| 23111 | Atividades de Integração Curricular I | 01/2023 |
| 23009 | Atividades de Integração Curricular II | 01/2024 |
| 23017 | Atividades de Integração Curricular III | 01/2025 |
| 23024 | Atividades de Integração Curricular IV | 01/2026 |
| 23077 | Instrumentação | 01/2025 |
| 23076 | Conversão de Energia e Acionamentos | 01/2025 |
| 23074 | Sistemas de Controle | 01/2025 |
| 23073 | Sistemas de Automação II | 01/2025 |
| 23057 | Sistemas Digitais | 01/2025 |
| 23080 | Sistemas Inteligentes para Automação | 01/2026 |
| 23079 | Sistemas de Controle Avançado | 01/2026 |
| 23078 | Sistemas de Acionamento | 01/2026 |
| 23023 | Sistemas Microprocessados | 01/2026 |
| 23020 | Sistemas Robóticos | 01/2026 |
| 23018 | Sistemas de Manufatura | 01/2026 |
| 23025 | Tópicos em Sistemas de Manufatura | 01/2027 |
| 23027 | Tópicos em Sistemas Robóticos | 01/2027 |
| 23030 | Tópicos em Sistemas Microprocessados | 01/2027 |
| 23081 | Tópicos em Sistemas de Acionamento | 01/2027 |
| 23082 | Tópicos em Sistemas de Controle | 01/2027 |
| 23083 | Tópicos em Sistemas de Automação | 01/2027 |
| 23061 | Tópicos em Sistemas Gráficos | 01/2027 |
| 23032 | Projeto de Graduação em Engenharia de Automação I | 01/2027 |
| 23033 | Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação I | 01/2027 |
| 23112 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação I | 01/2027 |
| 23113 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação II | 01/2027 |
| 23114 | Tópicos Avançados em Engenharia de Automação III | 01/2027 |
| 23034 | Projeto de Graduação em Engenharia de Automação II | 02/2027 |
| 23035 | Estágio Supervisionado em Engenharia de Automação II | 02/2027 |
| 23031 | Tópicos Especiais em Automação | 02/2027 |

Alteração de sistema de avaliação de disciplina (Sistema I – 2 ou 4 notas parcial e exame final - ou Sistema II – nota final com média 5,0)

| Código | Disciplina | Sistema de avaliação atual | Novo sistema de avaliação |
|---------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 06497 | LIBRAS I | Sistema I | Sistema II |
| 06498 | LIBRAS II | Sistema I | Sistema II |

EXTENSÃO CURRICULAR

Descrição das atividades de extensão ofertadas fora das disciplinas e componentes (Art. 5, III):

O curso de Engenharia de Automação realizará a curricularização da extensão por meio de componente curricular denominada Ações de Extensão, com carga horária mínima de 390h.

Atualmente o Centro de Ciências Computacionais apresenta diversos projetos de extensão em execução no ano de 2022 (10 projetos de Extensão e 10 projetos de inovação/extensão tecnológica cadastrados no SISPROJ).

ESTABELECIMENTO DO PLANO DE EXTINÇÃO

A reforma não afetará todos os estudantes do curso de Engenharia de Automação, sendo sua implementação prevista para os estudantes que ingressarem a partir de 2023. A transição dos atuais estudantes (ingressantes até o ano de 2022) será feita de forma gradual, de acordo com o plano de extinção das disciplinas.

Uma vez que o curso é anual seriado, o aluno continuará em seu atual QSL enquanto houver condição de integralização do curso, de acordo com o plano de extinção das disciplinas. Os estudantes com ingresso no ano letivo de 2022 continuarão no atual QSL até 2027, ou seja, será dado o prazo de 1 ano além do tempo mínimo para integralização do QSL, migrando automaticamente para o novo QSL em 2028. Caso o estudante fique trancado em alguma série por mais de 1 ano, o estudante será automaticamente migrado para o novo QSL ora proposto.

QUADRO RESUMO DE CARGA HORÁRIA

| Requisitos | Carga horária atual | Nova carga horária |
|--|---------------------|--------------------|
| Disciplinas obrigatórias | 3420 | 3540 |
| Disciplinas Optativas | 135 | 135 |
| Atividades Complementares | 150 | 135 |
| CH de Estágio Obrigatório (se houver) | 60 | 180 |
| Carga Horária total do curso | 3705 | 3810 |
| CH de Extensão Curricular | - | 390 |
| CH EaD | 0 | 660 |
| CH de Práticas Pedagógicas (somente para cursos de Licenciatura) | 0 | 0 |



Documento assinado eletronicamente por **Danilo Giroldo, Reitor**, em 19/01/2023, às 14:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.furg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0005313** e o código CRC **9160A217**.