



RESOLUÇÃO Nº 1.298-COPP/UFMS, DE 21 DE JULHO DE 2026.

A PRESIDENTE DO CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o disposto no art. 57 do Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, aprovado pela Resolução nº 1.035, Copp, de 23 de junho de 2025, e considerando o contido no Processo nº 23104.029303/2025-16, resolve, *ad referendum*:

Aprovar a alteração da Estrutura Curricular do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia e respectiva ementa, na forma dos Anexos I e II a esta Resolução.

CAROLINE PAULETTO SPANHOL

ANEXO I – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – FAENG

(Resolução nº 1.298, Copp, de 21 de julho de 2026)

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Metodologia Científica	M	30h	2
Métodos Estatísticos	M	45h	3
Sistemas de Produção	M	45h	3
Seminários	M	30h	2
DISCIPLINAS OPTATIVAS	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Adoção de Novas Tecnologias em Sistemas Produtivos	M	60h	4
Análise de Dados Textuais	M	45h	3
Apoio Multicritério à Decisão	M	60h	4
Automação Industrial	M	45h	3
Cidades Inteligentes e Sustentáveis	M	60h	4
Comunicação e Avaliação Científica	M	45h	3
Controle e Melhoria da Qualidade	M	45h	3
Decisão em Grupo e Negociação	M	60h	4
Ergonomia e Projeto do Trabalho	M	45h	3
Gerenciamento de Projetos	M	60h	4
Gestão Estratégica e Desempenho Organizacional	M	60h	4
Gestão <i>Lean</i> em Produtos e Serviços	M	45h	3

Inovação e Propriedade Intelectual	M	45h	3
Manutenção Industrial e Confiabilidade	M	60h	4
Métodos de Estruturação de Problemas	M	45h	3
Modelagem e Simulação de Sistemas	M	60h	4
Pesquisa Operacional	M	60h	4
Projeto e desenvolvimento de produtos	M	45h	3
Sistema de Informação e Apoio à Decisão	M	60h	4
Sistemas Inteligentes no Apoio à Decisão	M	60h	4
Sistemas Sustentáveis e Externalidades Socioambientais	M	45h	3
Teoria das Organizações	M	45h	3
Tópicos em Logística	M	45h	3
Tópicos Especiais em Planejamento e Gestão de Processos I	M	60h	4
Tópicos Especiais em Planejamento e Gestão de Processos II	M	30h	2
Tópicos Especiais em Otimização de Sistemas Produtivos I	M	60h	4
Tópicos Especiais em Otimização de Sistemas Produtivos II	M	30h	2
Special Topics in Process Planning and Management I	M	30h	2
Special Topics in Process Planning and Management II	M	60h	4
Special Topics in Optimization of Production Systems I	M	30h	2
Special Topics in Optimization of Production Systems II	M	60h	4
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES - CCND	NÍVEL	CH	CRÉDITOS
Exame de Qualificação	M	-	-
Elaboração e Defesa de Dissertação	M	-	-
Atividades Especiais	M	60h	4
Atividades de Extensão	M	30h	2
Estágio	M	30h	2

ANEXO II – EMENTA DAS DISCIPLINAS DO DO CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – FAENG

(Resolução nº 1.298, Copp, de 21 de julho de 2026)

COMPONENTES CURRICULARES DISCIPLINARES – CCD

. **Adoção de Novas Tecnologias em Sistemas Produtivos:** análise dos processos de difusão e adoção de inovações tecnológicas em indivíduos e organizações. Estudo comparativo das teorias e modelos clássicos e contemporâneos de aceitação de tecnologia, incluindo a Teoria da Difusão de Inovações (DOI). Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT/UTAUT2) e o framework Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE). Investigação dos fatores humanos, organizacionais e contextuais que influenciam a adoção. Análise das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 (IoT, IA, Big Data, Gêmeos Digitais) e seu impacto na transformação digital dos sistemas de produção. Métodos para diagnóstico de prontidão, planejamento estratégico da adoção e avaliação de maturidade tecnológica em ambientes produtivos.

. **Análise de Dados Textuais:** análise de dados textuais. Objetivos da análise textual, objetos de análise, procedimentos, benefícios e limites. *Software IRAMUTEQ (Interface de R pour les*

Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires). Aplicação e exemplos de pesquisas com o IRAMUTEQ. Classificação hierárquica descendente. Análise Fatorial de Correspondência. Análise de Similitude. Nuvem de palavras. Técnica da Associação Livre de Palavras. Coleta e preparação de dados na forma de *corpus* textuais e tabelas de indivíduos/palavras, manejo do *software*, extração de informações.

. **Apoio Multicritério à Decisão:** conceitos básicos de decisões multicritério. Atores do Processo Decisório. Estruturação de Problemas de Decisão; Situação de Decisão Processo para identificar e modelar os valores e preferências dos decisores. Construção de modelos de decisão. Sistemas de Apoio à Decisão. Decisão Multicritério. Métodos de Decisão Multicritério. Estudo de caso com aplicação de métodos multicritérios.

. **Automação Industrial:** Sensores e Atuadores. Controladores Lógicos Programáveis. Supervisórios de Processos. Robôs Industriais. Redes Industriais 4.0. Manufatura Avançada e Manufatura Flexível. Fábrica Digital.

. **Cidades Inteligentes e Sustentáveis** - fundamentos e evolução do conceito de Cidades Inteligentes e Sustentáveis (CIS). Análise crítica dos pilares de uma CIS: economia, governança, meio ambiente e sociedade. Estudo de *frameworks* e padrões internacionais de indicadores. Tecnologias habilitadoras: Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), *Big Data e Blockchain*. Domínios de aplicação com foco em Engenharia de Produção: mobilidade urbana inteligente, redes elétricas inteligentes (*smart grids*), eficiência energética em edificações, economia circular e gestão de resíduos. Modelagem de projetos e avaliação de maturidade de soluções para cidades, considerando o contexto e potencialidades regionais.

. **Comunicação e avaliação científica:** tipos de produção científica. Sistemas de gerenciamento de edição de artigos científicos. Redação e submissão de manuscritos. O processo de revisão pelos pares. Cienciometria e bibliometria. Padrões em cienciometria. Fator de impacto e outras medidas de avaliação das atividades científicas. Implicações dos sistemas de avaliação da produção científica. Estudos cienciométricos. Aquisição de dados bibliométricos em bases de dados indexadas. Critérios para seleção de referencial teórico. O sistema de avaliação dos programas de pós-graduação da Capes.

. **Controle e Melhoria da Qualidade** - abordagens e dimensões da qualidade. Evolução dos paradigmas e do gerenciamento da qualidade. Custos da qualidade. Sistema de Gestão da Qualidade. Método de Análise e Solução de Problemas (MASP). As ferramentas tradicionais e gerenciais da qualidade. 5S. Padronização e variabilidade do processo. Controle Estatístico da Qualidade (CEQ). Capabilidade do processo.

. **Decisão em Grupo e Negociação** - conceitos básicos em DGN. Abordagens de agregação para decisão em grupo. Sistemas de votação. Elementos de teoria dos jogos. Procedimentos e tipos de negociação. Métodos e abordagens no processo de negociação. Métodos de estruturação de problemas. Aplicações em DGN.

. **Ergonomia e Projeto do Trabalho:** fundamentos teóricos e práticos da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Estudo da abordagem sistêmica da ergonomia. Apresentação e aplicação das fases da metodologia da AET: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, diagnóstico, validação e elaboração de recomendações ergonômicas. Modelos, métodos e técnicas para coleta e análise de dados sobre a atividade de trabalho.

. **Gerenciamento de Projetos:** conceitos básicos de gerenciamento de projetos. Abordagens do gerenciamento de projetos: tradicional versus ágil; Estudo do *PMBok* e suas áreas de conhecimento. Método Ágeis: Estudo do SCRUM e Kanban. Gestão de Projetos para Inovação Tecnológica e Sustentável.

. **Gestão Estratégica e Desempenho Organizacional:** Fundamentos de Gestão Organizacional e Estratégica. O papel da Gestão do Desempenho (*Performance Management*) na excelência organizacional. Evolução histórica, conceitos e princípios da medição e gestão do desempenho. Alinhamento estratégico: desdobramento da estratégia em objetivos e metas. Modelos e *frameworks* de avaliação de desempenho, incluindo o *Balanced Scorecard* (BSC),

OKRs e *Performance Prism*. Definição e gestão de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs). Gestão de Processos de Negócio e o mapeamento de fluxos de valor. A dimensão humana na gestão do desempenho: motivação, engajamento, cultura e o impacto das diferenças culturais. Sistemas de informação e tecnologia para a gestão do desempenho (BPM/BI). Uso de *benchmarking* e *best practices*. Gestão de iniciativas de melhoria contínua e sustentabilidade dos resultados. Gestão da mudança. Tópicos emergentes em gestão estratégica e desempenho organizacional. Estudos de caso e aplicação prática em contextos de Engenharia de Produção.

. **Gestão Lean em Produtos e Serviços:** origem, os princípios e a aplicação da filosofia Lean em diferentes contextos. Sistema Toyota de Produção, do Pensamento Enxuto e sua evolução para o desenvolvimento de produtos (*Lean Product Development*) e para o setor de serviços (*Lean Services*), com ênfase em Lean Healthcare. Principais Ferramentas e Métodos *Lean*, como o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV). Gestão da mudança cultural e o desenvolvimento de projetos de implantação *Lean*.

. **Inovação e Propriedade Intelectual:** fundamentos de inovação. Gestão de Ambientes de Inovação. Sistemas e políticas de CT&I. Marco legal brasileiro de inovação e PI (noções gerais). Modalidades de proteção (patentes, marcas, desenhos industriais, direitos autorais, segredos de negócio, indicações geográficas) e estratégias de apropriabilidade. Busca e análise de anterioridade. Transferência de tecnologia, licenciamento, valoração de ativos intangíveis e empreendedorismo de base tecnológica. Modelos de maturidade tecnológica. Gestão de portfólios de PI. Aspectos éticos e de dados em inovação. Estudos de caso e aplicação em projetos.

. **Manutenção Industrial e Confiabilidade:** Engenharia de Manutenção: conceitos e características; métodos de aplicação; indicadores de desempenho. Manutenção Produtiva Total. FMEA. FTA. Engenharia de Confiabilidade: conceito, Manutenção Centrada em Confiabilidade, estimativas de confiabilidade, distribuições e parâmetros de confiabilidade, confiabilidade de sistemas, garantia, aspectos gerenciais da confiabilidade.

. **Métodos Estatísticos:** Análise Descritiva de Dados. Probabilidade. Distribuições Discretas. Distribuições de Probabilidade contínuas. Distribuições amostrais. Testes de Hipóteses. Análise de Variância. Análise de Regressão. Testes paramétricos e não paramétricos. Análise de Séries Temporais.

. **Metodologia Científica:** ciência e o pensamento científico. Pesquisa científica. Escrita científica. O texto científico. Aplicações: leitura de artigos e literatura pertinente, redação de projeto de pesquisa e preparação de manuscrito para publicação.

. **Modelagem e Simulação de Sistemas:** Introdução à modelagem e simulação de sistemas. Ambientes computacionais para a modelagem. Tipos de Modelos e exemplos de estudos de simulação. Simulação Manual - Simulação de Monte Carlo; Coleta, análise e tratamento de dados para simulação. Modelagem. Simulação computacional. Simulação e o Sistema de filas. Animação de modelos de simulação. Análise e interpretação de resultados da simulação. Projeto experimental e tomada de decisão com modelos de simulação.

. **Métodos de Estruturação de Problemas:** Introdução à Pesquisa Operacional (PO) *Hard* e *Soft*. Definição e características de Problemas Não Estruturados (*Wicked Problems*): múltiplos atores, múltiplas perspectivas, incertezas em pontos fundamentais, interesses incomensuráveis ou conflitantes, e intangíveis importantes. Fundamentos, evolução e características dos *Problem Structuring Methods* (PSMs): agregação de diferentes perspectivas, ser cognitivamente acessível, operar de forma iterativa, permitir melhorias pontuais na solução, e garantir o compromisso com as ações definidas. Estudo dos principais PSMs, como *Soft Systems Methodology* (SSM), *Strategic Options Development and Analysis* (SODA), *Value Focused Thinking* (VFT), *Strategic Choice Approach* (SCA).

. **Pesquisa Operacional:** introdução à pesquisa operacional. Histórico e conceitos básicos. Programação linear. Modelagem. Resolução gráfica. Resolução analítica. Forma tabular.

Dualidade. Análise de sensibilidade. Apresentação de modelos clássicos. Resolvendo programação linear com *Solver* do *Excel*. Programação inteira. Algoritmo *branch-and-bound*. Problemas de programação inteira. Otimização em redes. Transporte. Escala de produção. Rede de distribuição. Menor caminho e fluxo máximo. Programação dinâmica. Formalização da programação dinâmica. Indução da decomposição na programação dinâmica. O problema da dimensionalidade. Problema da mochila e problema do caixeiro viajante. Programação não-linear. Programação côncava. Programação convexa. Programação quadrática. Programação não-linear utilizando o *Excel*. Cadeias de *Markov*. Teoria das filas e otimização.

. **Projeto e desenvolvimento de produtos:** gestão do processo de desenvolvimento de produtos. Planejamento estratégico de produtos. Projeto de produto. Desenvolvimento da função de qualidade (*Quality Function Deployment* – QFD). Marketing do produto.

. **Sistema de Informação e Apoio à Decisão:** conceito de informação. Sistemas de informação. Tecnologia da informação. Classificação dos sistemas de informação. Sistema de informação transacional e gerencial. Sistemas de apoio à decisão. Sistemas de apoio à decisão orientado a dados. Sistemas de informação para gestão por processos. *Business Process Management*. Modelos de maturidade. Planejamento de sistemas de informação. Governança de SI/TI. Investimentos em SI/TI. Terceirização de TI. Big Data.

. **Sistemas de Produção:** caracterização e análise das mudanças nos sistemas de produção e da gestão de produção e operações. Organização da produção e do trabalho. Planejamento e controle da produção e logística. Caracterização e tendências da gestão da qualidade. Gestão da inovação, da tecnologia e de serviços. Indústria 4.0/5.0 e o impacto de suas tecnologias na gestão de operações. Gestão de operações e sustentabilidade.

. **Sistemas Inteligentes no Apoio à Decisão:** introdução aos métodos aproximados ou heurísticos. Algoritmos metaheurísticos ou heurísticas inteligentes: definição, diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais. Principais metaheurísticas: busca tabu, algoritmos genéticos, evolução diferencial, colônias de formigas. Redes neurais. Processos de aprendizado. Treinamento supervisionado. Perceptron. Redes neurais multicamadas (MLP). Retropropagação. Treinamento da rede MLP. Redes recorrentes. Lógica nebulosa. Benefícios da lógica nebulosa. Aproximação de funções. Conjuntos nebulosos. Variáveis linguísticas. Operadores. Sistemas nebulosos (Fuzzy). Desenvolvimento de aplicações em engenharia de produção e no apoio à decisão utilizando plataforma computacional MATLAB ou similar.

. **Sistemas Sustentáveis e Externalidades Socioambientais:** estudo dos sistemas produtivos sob a ótica da sustentabilidade e da economia circular. Análise das externalidades socioambientais e seus impactos econômicos, sociais e ecológicos. Valoração econômica ambiental e métodos de mensuração, incluindo custos evitados, métodos de preferência declarada e revelada, custo de viagem, valoração contingente e preços hedônicos. Identificação e avaliação de externalidades positivas e negativas em diferentes cadeias produtivas. Integração de indicadores de sustentabilidade e modelos de mensuração de impactos ambientais em políticas públicas e na gestão empresarial. Discussão de casos aplicados sobre reutilização de resíduos, bioeconomia e transição para sistemas produtivos sustentáveis.

. **Teoria das Organizações:** evolução dos estudos em Teoria das Organizações e Estudos Organizacionais; Correntes e perspectivas do pensamento em Teoria das Organizações; Debates centrais em Teoria das Organizações; Organizações, Sociologia dos Mercados e Sociologia Econômica; Enfoques teóricos pós-contingenciais; Múltiplos paradigmas na análise organizacional; Instituições e lógicas institucionais; Controle corporativo e a dinâmica organizacional.

. **Tópicos em Logística:** estudo dos fundamentos da logística empresarial e do gerenciamento da cadeia de suprimentos, com foco em estratégias competitivas, sustentabilidade e tecnologias emergentes. Análise de indicadores de desempenho logístico. Modelos de maturidade e práticas de classe mundial. Discussão de tendências na logística 4.0 e na

integração entre processos produtivos e logísticos. Aplicação de metodologias para avaliação de desempenho e *benchmark* internacional.

. **Tópicos Avançados para Otimização de Sistemas Produtivos:** introdução à otimização de sistemas produtivos. Modelagem matemática para sistemas produtivos. Métodos de otimização clássica. Otimização em redes de produção. Otimização estocástica. Métodos metaheurísticos. Aplicações avançadas em sistemas produtivos. Projeto integrador.

. **Tópicos Especiais em Planejamento e Gestão de Processos I:** disciplina de conteúdo variável com temática especial.

. **Tópicos Especiais em Planejamento e Gestão de Processos II:** disciplina de conteúdo variável com temática especial.

. **Tópicos Especiais em Otimização de Sistemas Produtivos I:** disciplina de conteúdo variável com temática especial.

. **Tópicos Especiais em Otimização de Sistemas Produtivos II:** disciplina de conteúdo variável com temática especial.

. **Seminários:** seminários sobre temas atuais e metodológicos em Engenharia de Produção.

. **Special Topics in Process Planning and Management I :** course with variable content on a special topic.

. **Special Topics in Process Planning and Management II :** course with variable content on a special topic.

. **Special Topics in Optimization of Production Systems I:** course with variable content on a special topic.

. **Special Topics in Optimization of Production Systems II:** course with variable content on a special topic.

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Pauletto Spanhol, Presidente de Conselho**, em 21/07/2026, às 11:28, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6542469** e o código CRC **D08CE67C**.

CONSELHO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone: (67) 3345-7041

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS