



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

RESOLUÇÃO Nº. 558, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2023.

Dispõe sobre o novo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrícola - Bacharelado.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS, no uso de suas atribuições legais e considerando o Parecer nº 10, de 7 de fevereiro de 2023, da Câmara de Ensino de Graduação e o contido no Processo nº 23005.007502/2019-35, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o novo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrícola - Bacharelado da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Art. 2º O Curso de Engenharia Agrícola, em respeito às normas superiores pertinentes à integralização curricular, obedece aos seguintes indicativos:

I - Carga Horária Mínima

a) mínima CNE: 3.600 horas;

b) mínima da UFGD: 3916,7 horas; e

c) Mínima da UFGD em horas – aula de 50 minutos: 4.700 horas aulas.

II - Tempo de Integralização em anos:

a) mínimo UFGD: 10 semestres/5 anos; e

b) máximo UFGD: 15 semestres/7,5 anos.

c) considerando o inciso IV do art. 2º da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, excepcionalmente, o aluno do curso de Engenharia Agrícola tem a possibilidade de integralizar o curso no tempo mínimo de 9 (nove) semestres, conforme justificativa no Projeto Pedagógico.

III - Modalidade: Presencial.

a) Oferta Carga Horária na modalidade de Educação a Distância: Não.

IV - Regime de Matrícula: semestral por componente curricular.

V - Turno de funcionamento: Integral.

VI - Número de vagas: 50 anuais.

Art. 3º Como parte integrante desta Resolução, como anexo I, constará a Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Agrícola - Bacharelado, composta de Componentes Curriculares/Disciplinas com carga horária e lotação nas Faculdades, Tabela de Pré-requisitos e Ementário.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a partir do período letivo 2023-1 para todos os estudantes matriculados no curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

§ 1º Excepcionalmente os estudantes que ingressaram no curso de Engenharia Agrícola antes do período letivo de 2023.1 estão dispensados de cumprirem a carga horária de 470 h/a referente às Atividades Acadêmicas Específicas do tipo “Atividades de Extensão”.

§ 2º A carga horária total do curso 4.700 h/a estabelecida pela Estrutura Curricular vigente deverá ser cumprida integralmente por todos os estudantes matriculados, inclusive os mencionados no parágrafo anterior.

**Prof. Jones Dari Goettert
Presidente**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Anexo à Resolução CEPEC nº 558, de 16 de fevereiro de 2023.

CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA – BACHARELADO

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA				
Introdução à Metodologia Científica	36	36	72	FCA
Probabilidade e Estatística	72	-	72	FACET
Agrometeorologia	36	36	72	FCA
Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários	36	36	72	FCA
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO				
Administração Rural e Projetos Agropecuários	54	0	54	FCA
Agricultura de Precisão	36	0	36	FCA
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	0	72	FACET
Algoritmos e Programação Aplicada a Engenharia Agrícola	18	36	54	FCA
Automação de Processos Agrícolas	36	36	72	FCA
Botânica Básica	36	36	72	FCBA
Cálculo Diferencial e Integral I	72	0	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral II	72	0	72	FACET
Construções Rurais e Ambiente	36	36	72	FCA
Ecologia	36	0	36	FCBA
Economia Rural e Agronegócio	54	0	54	FACE
Elaboração de Projetos Científicos e Tecnológicos	36	0	36	FCA
Elementos de Máquinas Agrícolas	72	0	72	FCA
Eletrificação Rural	18	36	54	FCA
Eletrônica Aplicada à Agricultura	36	36	72	FCA
Eletrotécnica e Instalações Elétricas Rurais	36	36	72	FCA
Energia na Agricultura	36	36	72	FCA
Engenharia de Sistemas Agrícolas	36	36	72	FCA
Estruturas para Construções Rurais	36	36	72	FCA
Exploração de Culturas Agrícolas	18	36	54	FCA
Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	36	18	54	FCA
Fenômenos de Transporte	72	0	72	FAEN
Física I	72	0	72	FACET
Física II	72	0	72	FACET
Física III	72	0	72	FACET
Geoprocessamento	36	36	72	FCA
Hidráulica	36	36	72	FCA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Hidrologia e Drenagem	36	18	54	FCA	
Introdução à Ciência do Solo	36	18	54	FCA	
Introdução à Engenharia Agrícola	36	0	36	FCA	
Introdução ao Cálculo	36	36	72	FACET	
Irrigação	36	36	72	FCA	
Laboratório de Física I	0	36	36	FACET	
Legislação Profissional Agrícola	36	0	36	FCA	
Manejo e Conservação do Solo e da Água	36	36	72	FCA	
Máquinas e Implementos Agrícolas	36	36	72	FCA	
Materiais de Construção	18	18	36	FCA	
Materiais para Construção Mecânica Aplicada a Engenharia Agrícola	36	0	36	FCA	
Mecânica dos Solos	36	36	72	FCA	
Mecânica Vetorial para Engenharia Agrícola	72	0	72	FCA	
Métodos Numéricos para Engenharia	36	36	72	FAEN	
Motores e Tratores Agrícolas	36	36	72	FCA	
Obras Hidráulicas Agrícolas	36	36	72	FCA	
Pré-Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas	36	36	72	FCA	
Projeto de Máquinas Agrícolas	36	36	72	FCA	
Projeto e Manejo de Sistemas de Irrigação	0	36	36	FCA	
Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	54	0	54	FCA	
Química Básica	36	0	36	FACET	
Representação de Elementos Mecânicos	18	54	72	FCA	
Representação de Instalações Agropecuárias	36	36	72	FCA	
Resistência dos Materiais	72	0	72	FAEN	
Sistema Água-Solo-Planta-Atmosfera	36	0	36	FCA	
Sistemas de Secagem e Aeração de Grãos	36	36	72	FCA	
Tecnologias na Produção de Animais Domésticos	36	18	54	FCA	
Termodinâmica aplicada a Engenharia Agrícola	72	0	72	FCA	
Topografia/Planimetria e Altimetria	36	36	72	FCA	
Tratamento e Reaproveitamento de Resíduos na Agricultura	36	36	72	FCA	
COMPONENTES CURRICULARES DO TIPO ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS					
COMPONENTES CURRICULARES	CHT	CHP	CHEX T	CH Total	Lotação
Atividade de Extensão	-	-	470	470	FCA
Atividades Complementares	-	36		36	FCA
Trabalho de Conclusão de Curso		36		36	FCA
Estágio Supervisionado Obrigatório		198		198	FCA
Disciplinas Optativas					
	CHT	CHP	CH Total	Previsão de oferta	Lotação
Língua Brasileira de Sinais – Libras	36	36	72	A cada 2 anos	EAD
Acionamento de Motores Elétricos	36	0	36	Semestres ímpares	FCA
Aproveitamento energético da biomassa	36	0	36	Todo semestre	FCA
Conhecimento e Tecnologias nas Ciências Agrárias	36	0	36	Semestres ímpares	FCA
Desenho Assistido por Computador Aplicado à	0	36	36	Semestres ímpares	FCA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Engenharia Agrícola					
Ergonomia em Máquinas Agrícolas	36	0	36	Semestres pares	FCA
Estudos de Projetos de Unidades Armazenadoras de grãos e sementes	36	0	36	Semestres ímpares	FCA
Gerenciamento de Unidades Armazenadoras	54	0	54	Semestres pares	FCA
Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho	36	0	36	Semestres pares	FCA
Irrigação de Jardins e Gramados Esportivos	36	0	36	Semestres ímpares	FCA
Irrigação de Pastagens	36	0	36	Semestres pares	FCA
Micro Centrais Hidroelétricas	36	0	36	Semestres pares	FCA
Pós-colheita de Produtos Agrícolas	36	0	36	Semestres pares	FCA
Práticas de Oficina e Construção Mecânica	0	36	36	Semestres ímpares	FCA
Prevenção e Combate a Incêndios e Explosões	36	0	36	Semestres pares	FCA
Princípios de Fertilidade do Solo	36	0	36	Semestres pares	FCA
Projetos Georreferenciados	36	36	72	Semestres pares	FCA
Sustentabilidade na agricultura	36	0	36	Semestres pares	FCA
Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola e Biosistemas I	--	--	36	Todo semestre	FCA
Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola e Biosistemas II	--	--	72	Todo semestre	FCA
Topografia e Geodésia Aplicada II	36	36	72	Semestres pares	FCA
Empreendedorismo e Inovação	18	18	36	Todo semestre	FCA
Instalações Agropecuárias	36	0	36	Semestres ímpares	FCA

*Para o atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a disciplina de LIBRAS deve ser oferecida como obrigatória (OBR) para todos os cursos de Licenciatura da UFGD e constar como optativa (OPT) nos cursos de Bacharelado, sendo que os alunos dos cursos de Bacharelado podem optar por matricular-se nas turmas ofertadas pelos cursos de Licenciatura da UFGD.

RESUMO GERAL DA ESTRUTURA CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	CH
I - COMPONENTES CURRICULARES DO TIPO DISCIPLINA	
a) Disciplinas de Formação Comum à Área	288
b) Disciplinas Específicas do Curso	3.528
c) Carga Horária de Disciplinas Optativas	144
Total de CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS (A+B+C)	3.960
II - ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS – AAE	
d) Atividades Complementares	36
e) Estágio Supervisionado	198
f) Trabalho de Conclusão de Curso	36
g) ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS - ATIVIDADES DE EXTENSÃO	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

1. Componentes curriculares específicos	-
2. Parte da carga horária de disciplina	-
3. Atividades de Extensão: participação do estudante em ações de extensão nas modalidades programa, projeto, curso, evento e prestação de serviços, com registro das atividades em componente curricular.	470
Total de ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS	740
CARGA HORÁRIA TOTAL em horas-aula (50 min)	4.700
CARGA HORÁRIA TOTAL em horas (60 min)	3.916,7

TABELA DE PRÉ-REQUISITOS

Disciplinas	CH	Pré-requisito	CH
Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários	72	Probabilidade e Estatística	72
Mecânica Vetorial para Engenharia Agrícola	72	Física I	72
Hidráulica	72	Fenômenos de Transporte	72
Elementos de Máquinas Agrícolas	72	Resistência dos Materiais	72
Hidrologia e Drenagem	54	Agrometeorologia	72
Eletrotécnica e Instalações Elétricas Rurais	72	Física III	72
Irrigação	72	Hidráulica	72
Máquinas e Implementos Agrícolas	72	Motores e Tratores Agrícolas	72
Construções Rurais e Ambientação	72	Materiais de Construção	36
Automação de Processos Agrícolas	72	Eletrotécnica e Instalações Elétricas Rurais	72
Eletrificação Rural	54	Eletrotécnica e Instalações Elétricas Rurais	72
Estruturas para Construções Rurais	72	Resistência dos Materiais	72
Projeto de Máquinas Agrícolas	72	Elementos de Máquinas Agrícolas	72
Pré-Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas	72	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	54
Obras Hidráulicas Agrícolas	36	Hidrologia e Drenagem	54
Obras Hidráulicas Agrícolas	36	Hidráulica	72
Projeto e Manejo de Sistemas de Irrigação	36	Irrigação	72
Sistemas de Secagem e Aeração de Grãos	72	Pré-Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas	72
Trabalho de Conclusão de Curso	36	Elaboração de Projetos Científicos e Tecnológico	36



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

TABELA DE EQUIVALÊNCIA

Disciplinas PPC 2015	CH	Disciplinas PPC 2020	C H	Disciplinas PPC 2023	CH
Ecologia	36	Ecologia aplicada à Ciências Agrárias	36	Ecologia	36
Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	72	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	72	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	54
Trabalho de Conclusão de Curso	36	Trabalho de Conclusão de Curso	54	Trabalho de Conclusão de Curso	36
Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	72	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	72	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	54
Elementos de ciências do solo	72	Elementos de ciências do solo	72	Introdução à ciência do solo	72
Irrigação de Jardins e Gramados	54	Irrigação de Jardins e Gramados Esportivos	54	Irrigação de Jardins e Gramados Esportivos	36
Práticas de Oficina e Noções de Manutenção	36	Práticas de Oficina e Construção Mecânica	54	Práticas de Oficina e Construção Mecânica	36
Conhecimento e Tecnologias	72	Conhecimento e Tecnologias	72	Conhecimento e Tecnologias nas Ciências Agrárias	36
Princípios de Fertilidade do Solo	54	Princípios de Fertilidade do Solo	54	Princípios de Fertilidade do Solo	36
Sustentabilidade na produção de alimentos e energia	72	Sustentabilidade na produção de alimentos e energia	72	Sustentabilidade na agricultura	36
Pequenas Usinas Hidroelétricas	54	Micro Centrais Hidroelétricas	54	Micro Centrais Hidroelétricas	36
Gerenciamento de Unidades Armazenadoras	36	Gerenciamento de Unidades Armazenadoras	36	Gerenciamento de Unidades Armazenadoras	54
Irrigação de pastagens	54	Irrigação de pastagens	54	Irrigação de pastagens	36
Engenharia de Sistemas Termodinâmicos I	72	Termodinâmica Aplicada a Processos de Engenharia Agrícola I	72	Termodinâmica Aplicada a Engenharia Agrícola	72

EMENTÁRIO

Administração Rural e Projetos Agropecuários

Administração e gestão rural. Fatores de produção. Cadeias produtivas e sistemas agroindustriais. Fatores formadores do lucro. Capital e custos. Fatores que afetam os resultados econômicos. Metodologias de custo de produção. Índices e indicadores econômicos. Comercialização e marketing rural. Planejamento e projetos agropecuários.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

Agricultura de Precisão

Introdução à agricultura de precisão. Histórico e ciclo da agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites (GNSS). Sistemas de orientação e automação em máquinas. Métodos de amostragens georreferenciadas. Geoestatística e métodos de interpolação. Sensoriamento e sensores para agricultura de precisão. Tratamento localizado para taxa variada nas lavouras. Unidades de gestão diferenciada. Monitoramento da variabilidade da produtividade das culturas.

Agrometeorologia

Introdução à Agrometeorologia. Elementos de clima. Noções de cosmografia. Caracteres espectrais da radiação solar. Balanço de energia radiante. Balanço de energia global. Temperatura do ar. Temperatura do solo. Umidade do ar. Condensação do vapor d'água. Precipitação. Geada. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico.

Álgebra Linear e Geometria Analítica

Matrizes e determinantes. Sistemas de equação linear. Álgebra vetorial. Equação da reta no plano e no espaço. Equações no Plano. Transformação linear e matrizes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno.

Algoritmos e Programação Aplicada à Engenharia Agrícola

Iniciação à computação. História dos computadores. Algoritmos. Programação Portugal. Diagrama de blocos e fluxograma. Linguagem de programação orientada a objetos. Planilhas eletrônicas.

Automação de Processos Agrícolas

Introdução ao princípio da automação de sistemas agrícolas. Processo agrícola a automatizar. Ferramentas utilizadas para a automação. Projeto de sistemas automatizados.

Botânica Básica

Classificação geral dos organismos. Características da célula vegetal. Histologia vegetal. Reprodução sexuada e vegetativa. Controle do crescimento e desenvolvimento. Morfologia externa e interna da raiz e do caule. Morfologia e fisiologia foliar. Transporte de água e assimilados.

Cálculo Diferencial e Integral I

Derivadas e cálculo de derivadas. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral. Funções Transcendentes.

Cálculo Diferencial e Integral II

Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Construções Rurais e Ambiência

O ambiente e sua influência sobre a produção animal e vegetal. Mecanismos de regulação térmica animal. Acondicionamento térmico das instalações. Modificações ambientais primárias e secundárias. Monitoramento ambiental. Técnicas e processos construtivos rurais. Instalações hidráulico-sanitárias prediais. Custos de construções.

Ecologia

Princípios e fundamentos de Ecologia. Ecologia de Ecossistemas. Ecologia Aplicada: ecologia global, biodiversidade e conservação.

Economia Rural e Agronegócio

Noções Gerais de Economia. Teoria Econômica: Micro e macroeconomia aplicada. A atividade econômica. A organização de um sistema econômico. Noções de macroeconomia. Teoria microeconômica básica. Procura, oferta e preços de mercado. Custo de produção. Estado e economia. Agronegócio.

SOUZA, N. J. Curso de economia. São Paulo. Atlas 2000.

Elaboração de Projetos Científicos e Tecnológicos

Diretrizes do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Engenharia Agrícola. Modalidades de desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos. Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais do. Planejamento e elaboração de projeto. Normatização e formatação do TCC da Engenharia Agrícola. Uso de ferramentas computacionais para a redação e apresentação de projeto.

Elementos de Máquinas Agrícolas

Reconhecimento, identificação e propriedades mecânicas de materiais. Unidades de medidas. Instrumentos de precisão. Análise de tensões e de deflexões. Resistência de elementos mecânicos. Dimensionamento de elementos mecânicos: molas, eixos e árvores, mancais de deslizamento e rolamento, parafuso de potência e engrenagens. Elementos flexíveis: correias, correntes e cabo de aço. Elementos de união: parafusos e juntas soldadas. Embreagens, freios e acoplamentos. Sistemas de transmissão de potência. Teoria da Lubrificação.

Eletrificação Rural

Fornecimento de energia elétrica ao meio rural. Aspectos sociais e econômicos da energia elétrica no meio rural. Usinas geradoras com aproveitamento de pequenas quedas d'água. Cálculo de linhas de transmissão em alta tensão. Cálculo de demanda de uma fazenda e localização da subestação. Distribuição elétrica em baixa tensão. Proteção contra descargas atmosféricas. Aplicação de energia elétrica em uma propriedade rural. Conversores de fase.

Eletrônica aplicada a Agricultura

Aplicabilidade da eletrônica na agricultura. Ferramentas e instrumentos de medidas elétricas. Simbologia e identificação de componentes. Componentes passivos (Resistores, capacitores e indutores). Magnetismo, relés, transformadores. Semicondutores: Diodo semicondutor, diodos especiais, circuitos retificadores, transistor bipolar, fonte de tensão estabilizada, circuitos de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

acionamentos a transistor e circuitos de controle de potência a tiristor. Amplificador operacional;

Circuitos multivibradores. Família 555. Introdução a eletrônica digital, sinal digital e funções digitais. Testes de componentes. Técnicas de buscas de falhas em circuitos eletrônicos. Elaboração e confecção de placas de circuitos impresso. Solda e técnica de soldagem. Simulação de circuitos por computador.

Eletrotécnica e Instalações Elétricas Rurais

Introdução a NR – 10. Instrumentos de medições elétricas. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Geradores e motores de corrente contínua. Geradores e motores de corrente alternada. Luminotécnica. Instalações elétricas residencial e predial. Instalação de força eletromotriz. Correção de fator de potência.

Energia na Agricultura

Panorama energético mundial e brasileiro. Combustíveis derivados do petróleo e Biocombustíveis usados na agricultura. Combustão e limpeza de gases. Fontes de energia na agricultura: o trator agrícola, a energia da biomassa, a energia solar, a energia eólica e a energia hidráulica. Tecnologias usadas para cogeração na agroindústria. Conservação da energia na agricultura. Eficiência energética de Instalações e Equipamentos utilizados na agricultura. Fluxos de energia em sistemas agrícolas.

Engenharia de Sistemas Agrícolas

Engenharia e modelagem de sistemas agrícolas. Técnicas de otimização de sistemas. Engenharia econômica aplicada à análise de projetos e sistemas agrícolas. Substituição de máquinas e equipamentos agrícolas. Seleção otimizada de máquinas e equipamentos para sistemas agrícolas.

Estruturas para Construções Rurais

Cargas estruturais. Noções de análise estrutural. Fundações. Estruturas de concreto. Estruturas de madeira. Estruturas metálicas.

Exploração de Culturas Agrícolas

Importância econômica das culturas. Características agronômicas e estágios fenológicos de desenvolvimento das culturas, ecofisiologia. Condições edafoclimáticas. Técnicas de preparo do solo, calagem e adubação, plantio, condução, colheita e armazenamento de culturas de interesse econômico. Necessidade hídrica das culturas. Implantação e Tratos culturais e rotação de culturas. Identificação de plantas daninhas, pragas e doenças.

Extensão Rural, Sociologia e Comunicação

Assistência técnica e extensão rural. Agricultura familiar. Agricultura de base ecológica. Cooperativismo e associativismo. Métodos e meios de comunicação. Introdução à sociologia rural e direitos humanos. Legislação para fins de reforma agrária. Relações étnico-raciais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Fenômenos de Transporte

Conceitos básicos. Balanços globais. Massa, energia e quantidade de movimento. Escoamento: laminar e turbulento. Perda de carga. Transferência de calor: condução e convecção. Trocadores de calor. Transferência de massa: difusão e convecção.

Física I

Medidas e Grandezas Físicas. Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Centro de Massa e Momento Linear. Colisões. Cinemática de Rotação. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Dinâmica de rotação de corpos rígidos. Rolamento.

Física II

Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Fluidos. Oscilações. Ondas. Temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica.

Física III

Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Capacitância e Dielétricos. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução. Circuitos. Materiais Magnéticos. Equações de Maxwell.

Geoprocessamento

Introdução ao Geoprocessamento. Conceitos e fundamentos de sensoriamento remoto. Plataformas e sistemas sensores. Pré-Processamento de dados oriundos do sensoriamento. Técnicas para o realce e filtragem das imagens. Classificação e processamento de imagens digitais. Introdução aos Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Entrada e saída de dados num SIG. Qualidade dos dados num SIG. Manipulação e gerenciamento de dados. Funções de Análise num SIG.

Hidráulica

Sistemas de Unidades de Medida. Propriedades físicas dos fluídos. Estática dos fluídos. Pressão e Empuxo. Centro de Pressão e força resultante. Escalas de Pressão. Piezômetros e Manômetros. Hidrodinâmica. Equação da continuidade e Equação de Energia. Escoamento em condutos forçados. Número de Reynolds. Regime de Escoamento em tubulações: Laminar e Turbulento. Perda de carga em Tubulações. Perdas Contínuas e Localizadas. Métodos e equações para perdas de carga em tubulações. Condutos Equivalentes. Condutos em Série e Paralelo. Abastecimento de água por gravidade. Golpe de Aríete e Carneiro Hidráulico. Estações de bombeamento e bombas hidráulicas. NPSH e cavitação em bombas. Associação de Bombas. Altura Manométrica e Curvas de bombas. Potência da bomba e motor. Escoamento da água em condutos livres.

Hidrologia e Drenagem

Importância e aplicações da Hidrologia. Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Tipo de chuvas, características e modelos de distribuição. Escoamento superficial. Métodos de estimativa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Cursos d'água, características e regime. Regionalização das variáveis hidrológicas. Reservatórios e pequenos barramentos. Previsão de eventos hidrológicos extremos, máximos e mínimos. Séries Anuais. Métodos de análise para projetos. Gestão de recursos hídricos. Bases conceituais e princípios fundamentais. Legislação sobre o uso da água. Outorgas, Licenças, plano de bacias hidrográficas. Drenagem e o sistema solo-água-planta-atmosfera. Princípios de fluxo saturado no solo. Diagnóstico do problema de drenagem. Condutividade hidráulica do solo saturado e porosidade drenável. Drenagem subterrânea. Análise, planejamento e projeto de estruturas de controle. Dimensionamento e avaliação de um sistema de drenagem agrícola.

Introdução à Ciência do Solo

O solo como parte essencial do meio ambiente e a sua relação com outras áreas de conhecimento. A Terra: origem, estrutura e composição; Processos geológicos na dinâmica da Terra; Noções de mineralogia: estudo dos minerais nos aspectos de conceito, nomenclatura, número e importância, gênese, propriedades, reconhecimento macroscópico e importância agrícola; Noções de petrologia: estudo das rochas nos aspectos de conceito, gênese, classificação, distribuição, reconhecimento macroscópico e importância agrícola; Intemperismo, formação e constituição dos solos; Principais grupos de materiais de origem do solo; Esboço geológico brasileiro: complexo cristalino brasileiro, bacias sedimentares marginais, origem e evolução.

Introdução à Engenharia Agrícola

O ensino da Engenharia Agrícola no Brasil. A estrutura curricular do Curso de Engenharia Agrícola da UFGD. Grandes áreas da Engenharia Agrícola. Campo de atuação do Engenheiro Agrícola e mercado de trabalho. Tecnologias usadas na agricultura. Habilidades desejadas em um engenheiro. Função social do engenheiro e princípios de formação ética. Estrutura universitária, documentos regulamentadores e entidades que agrupam estudantes do curso de Engenharia Agrícola.

Introdução à Metodologia Científica

Métodos e tipos de pesquisa, planejamento da pesquisa, elaboração de projeto de pesquisa. Coleta de dados, análise e interpretação dos dados coletados. Normas de revisão e referência bibliográfica. Redação de artigo científico, relatórios e monografias. Recursos computacionais: editor de texto, uso de planilhas eletrônicas e internet como ferramentas da pesquisa científica.

Introdução ao Cálculo

Números reais, notação científica e cálculos. Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto. Usos dos expoentes fracionários e real. Funções. Funções lineares e principais usos nas ciências. Funções quadráticas e polinomiais. Funções exponenciais e aplicações nas ciências. Funções inversas e compostas. Logaritmos e suas aplicações nas ciências. Funções trigonométricas e suas aplicações. Conceitos de limites, derivadas e integrais definidas, cálculos e aplicações nas ciências.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários

Principais erros em experimentos agropecuários. Teoria, implantação e condução de delineamentos experimentais. Arranjos de tratamentos. Coleta e preparo de dados. Análise estatística de dados e Interpretação de resultados. Utilização de aplicativos computacionais.

Irrigação

Sistemas de irrigação por aspersão. Sistemas de irrigação localizada. Sistemas de irrigação por superfície. Avaliação de sistemas de irrigação. Sistematização de terreno. Qualidade da água para irrigação.

Laboratório de Física I

Teoria de erros e medidas. Construção de tabelas e gráficos. Ajuste de retas por método direto. Linearização de curvas e gráficos logaritmos. Experimentos envolvendo os conceitos de: comprimento, massa e densidade; tempo e movimento retilíneo uniforme; movimento retilíneo uniformemente variado; força e leis de Newton; forças de atrito.

Legislação Profissional Agrícola

Deontologia. Legislação da profissão de Engenheiro Agrícola. Legislação agrícola e ambiental. Normas regulamentadoras relativas às atividades agrícolas.

Manejo e Conservação do Solo e da Água

Sistemas de manejo, implicações nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo. Propriedade agrícola e microbacia hidrográfica. Fatores que influem na erosão, modelos de predição e métodos de controle. Práticas de conservação do solo e da água. Canais escoadouros. Capacidade, aptidão agrícola dos solos e planejamento conservacionista. Recuperação de áreas degradadas.

Materiais de Construção

Introdução ao estudo dos materiais de construção. Aglomerados. Aglomerantes. Argamassas. Concretos. Materiais cerâmicos. Madeiras. Materiais metálicos. Materiais plásticos. Vidros. Tintas e vernizes. Materiais betuminosos. Materiais alternativos.

Materiais para Construção Mecânica Aplicada à Engenharia Agrícola

Processos de obtenção dos materiais para construção mecânica. Principais metais ferrosos e não ferrosos e suas ligas, polímeros e fibras, classificação e suas aplicações na construção de máquinas e implementos agrícolas. Ensaio de materiais. Seleção dos materiais para construção mecânica aplicada à engenharia agrícola.

Máquinas e Implementos Agrícolas

Mecanização agrícola. Fontes de potência para acionamento de máquinas agrícolas. Máquinas e implementos para preparo e conservação do solo, plantio, cultivo, aplicação de defensivos, colheita e beneficiamento de produtos agrícolas (milho, soja, cana-de-açúcar, feijão e amendoim, mandioca, frutas, forragens, fenação e hortaliças).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Mecânica dos Solos

A mecânica dos solos e a engenharia. O solo sob o aspecto da engenharia. Propriedades índices dos solos. Estruturas dos solos. Classificação e identificação dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Permeabilidade dos solos. Movimentação da água através do solo. Compactação.

Mecânica Vetorial para Engenharia Agrícola

Estática das partículas em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas e sua aplicação em engenharia agrícola. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Estudo de casos específicos da área de engenharia agrícola.

Métodos Numéricos para Engenharia Erros, incertezas e representação de números. Solução numérica de equações lineares. Equações não-lineares. Aproximação. Splines e aplicações. Integração Numérica. Soluções aproximadas para EDO- Equações Diferenciais Ordinárias. Soluções aproximadas para EDP – Equações Diferenciais Parciais.

Motores e Tratores Agrícolas

Motores de Combustão Interna. Sistemas complementares dos motores. Lubrificantes. Tratores. Aproveitamento de Potência dos Tratores. Estabilidade dos Tratores. Transmissão de Potência dos tratores. Provas de desempenho dos tratores.

Obras Hidráulicas Agrícolas

Escoamento em canais sob condições de regime permanente e não uniforme. Estruturas de controle. Aproveitamentos hidráulicos: finalidades, impactos, descrição de elementos constitutivos. Reservatórios: diagramas cota-área-volume, caudabilidade: curvas de massa e de diferenças totalizadas. Sangradouros. Projetos e cálculo de sangradouro. Barragens de terra. Proteção dos taludes de montante e jusante. Infiltração. Avaliação das fugas. Estabilidade dos taludes e das fundações. Barragens de gravidade. Estabilidade geral do maciço. Fundações de barragens.

Pré-processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas

Operações unitárias em unidades armazenadoras de grãos e sementes. Recepção. Amostragem. Determinação da qualidade e classificação comercial. Limpeza e separação de grãos e sementes. Transportadores. Armazenamento de grãos e sementes. Estruturas de armazenamento de grãos e sementes. Qualidade de grãos e sementes durante o armazenamento. Psicrometria aplicada ao armazenamento. Pragas de grãos armazenados: conceitos e identificação. Projetos de unidades armazenadoras: considerações básicas.

Probabilidade e Estatística Cálculo das probabilidades. Teorema de Bayes. Estatística descritiva. Distribuições discretas e contínuas. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Projeto de Máquinas Agrícolas

Metodologia de projeto. Análise cinemática e dinâmica de mecanismos em máquinas agrícolas. Projetos de máquinas agrícolas. Projeto auxiliado por computador. Acionamento hidráulico e automação eletrohidráulica. Análise de vibrações mecânicas.

Projeto e Manejo de Sistemas de Irrigação Introdução. Investigações de campo. Projetos de irrigação por aspersão convencional. Projetos de irrigação por aspersão mecanizada. Projetos de irrigação localizada por gotejamento. Projetos de irrigação localizada por microaspersão. Princípios do manejo da irrigação. Inter relações manejo da irrigação e desempenho dos sistemas de irrigação. Manejo da irrigação em condições de quimificação.

Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas Teor de água de produtos agrícolas. Métodos de determinação do teor de água. Propriedades do ar úmido. Higroscopia. Princípios de secagem. Caracterização física dos produtos agrícolas. Propriedades térmicas. Propriedades aerodinâmicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas.

Química Básica Introdução. Teoria Atômica. Equações Químicas. Funções Inorgânicas. Soluções e Estequiometria. Ligações Químicas: ligação covalente, ligação iônica, ligação metálica. Equilíbrio ácido-base. Oxidação-redução.

Representação de Instalações Agropecuárias

Desenho construtivo, hidráulico e elétrico de instalação agropecuária. Desenho geométrico. Desenho topográfico. Cartografia. Uso de aplicativos computacionais.

Representação de Elementos Mecânicos

Normas e padronização de cotas, cortes, ajustes e tolerâncias para elementos mecânicos. Desenho mecânico: croquis, projeções, perspectivas e cortes. Utilização de programa computacional de desenho mecânico. Desenhos parametrizados de elementos de máquinas. Desenho e detalhamento de conjunto. Montagem e animação.

Resistência dos Materiais

Esforços externos aplicados como equilíbrio de estruturas. Determinação dos esforços internos solicitantes. Definição de tensão (normal e de cisalhamento). Tração e compressão simples. Flexão. Estado duplo de tensões. Cisalhamento (ligações estruturais). Tensões provenientes das variações de temperatura. Flexão simples normal. Deformações na flexão. Torção. Solicitações compostas. Flambagem.

Sistema Água-Solo-Planta-Atmosfera

Sistema solo-água-planta-atmosfera. A água. A planta. O solo. A atmosfera. Estado energético da água no sistema solo-planta-atmosfera. Relações água-solo. Relações água-planta. Relações planta-atmosfera. Sistema água-atmosfera. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico do solo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Sistemas de Secagem e Aeração de grãos

Conservação de grãos. Teoria de secagem de grãos. Sistemas de secagem de grãos e sementes. Psicrometria aplicada à secagem. Dimensionamento e manejo de sistemas de secagem. Fontes energéticas. Consumo de energia e eficiência de secagem. Custos de secagem. Qualidade de produtos agrícolas após a secagem. Aeração de grãos: conceitos e aplicações. Componentes de um sistema de aeração. Dimensionamento de sistemas de aeração. Custo de aeração. Resfriamento de grãos e sementes.

Tecnologias na Produção de Animais Domésticos

Aspectos anatômico-fisiológicos na produção animal. Bioclimatologia e bem-estar animal. Alimentos e alimentação de animais de produção. Planejamento forrageiro e conservação de forragens. Sistemas de produção de animais. Instalações e equipamentos na produção animal. Inovações tecnológicas e automação nos sistemas de produção animal. Sustentabilidade na produção animal.

Termodinâmica Aplicada a Engenharia Agrícola

Conceitos básicos. Substâncias Puras. Trabalho e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica: Equação da energia. Análise energética para volume de controle. Segunda Lei da Termodinâmica: Enunciado de Clausius, Enunciado de Kelvin Planck e Ciclo de Carnot. Ciclo de Refrigeração. Ciclo de Potência a Vapor (Rankine). Mistura ar - vapor d'água. Aplicações nos processos de engenharia agrícola.

Topografia/Planimetria e Altimetria

Unidades de medidas. Goniologia. Granometria. Métodos de levantamento topográfico. Desenho topográfico. Cálculo de áreas. Cálculo do caminhamento. Descrição do teodolito. Declinação magnética. Definições de Altimetria; erro de nível aparente; diferença de nível verdadeira, cotas e altitudes. Diferenças de nível. Nivelamento. Instrumentos de nivelamento. Processos de nivelamento. Representação do relevo. Curvas em nível e em desnível: traçado e locação. Métodos de levantamento. Sistematização de terrenos.

Tratamento e Reaproveitamento de Resíduos na Agricultura

Amostragem e preservação de amostras de águas residuárias e resíduos sólidos. Características quantitativas e qualitativas de águas residuárias e resíduos sólidos. Impactos ambientais da disposição de águas residuárias e resíduos sólidos na água e no solo. Comportamento de elementos químicos no ambiente. Características do processo de compostagem, fatores que influenciam o processo de compostagem. Biodigestores. Etapas, níveis e processos de tratamento das águas residuárias; Lagoas de Estabilização; Processos aeróbicos; Processos anaeróbicos; Reutilização e reaproveitamento de águas residuárias tratados.

Acionamento de Motores Elétricos

Escolha do motor elétrico. Instalação e ligação do motor. Dimensionamento dos condutores elétricos de alimentação. Especificação e dimensionamento dos dispositivos de proteção e comando.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

Aproveitamento Energético da Biomassa

Importância do uso de biomassa para produção de energia. Propriedades da biomassa. Fontes de biomassa para produção de energia. Processos mecânicos termoquímicos e biológicos de conversão da biomassa. Combustíveis gerados a partir da biomassa. Uso de resíduos para produção de energia.

Conhecimentos e Tecnologias nas Ciências Agrárias

Base teórica e conhecimentos gerais relacionados à filosofia do conhecimento e a importância da tecnologia para a evolução da agricultura. Tecnologia e inovação, conceitos básicos de propriedade intelectual e aplicações no setor agrícola. A pesquisa e tecnologia nas instituições públicas e privadas: impactos diretos nos sistemas produtivos. Inovação e Startups: conceitos e aplicações no setor agropecuário. Tecnologias nas diferentes dimensões agrícolas: estruturas familiares, orgânicas, biodinâmicas entre outras. Conceitos introdutórios de biotecnologia e impactos na produção de alimentos. Integração do tripé conhecimento, agricultura e alimentação.

Desenho Assistido por Computador Aplicado à Engenharia Agrícola

Introdução a um software CAD. Configuração e personalização da área gráfica da ferramenta CAD. Criação e manipulação de layers. Comandos de visualização. Sistemas de coordenadas. Seleção de objetos. Comandos de desenho. Comandos de modificação. Edição de propriedades de objetos. Inserção de blocos. Cotagem e anotações. Plotagem de desenhos.

Empreendedorismo e Inovação

Características; identificação e aproveitamento de oportunidades; desenvolvimento da visão e de atitudes empreendedoras. Instrumentos de empreendedorismo. Prospecção empresarial e noções básicas de plano de negócios. Inovação: Definições, estratégias, mensuração, fontes. Relações entre inovação, crescimento e desenvolvimento. Ações inovadoras e parcerias estratégicas, redes de relacionamento, atividades colaborativas entre pessoas, empresas e Instituições. Empreendedorismo e Inovação: Legislação, financiamento, infraestruturas de apoio como incubadoras, pólos e parques tecnológicos. Tendências, experiências e estudos empíricos nos campos da inovação e do empreendedorismo. Cases inspiradores de sucesso.

Ergonomia em Máquinas Agrícolas

Introdução à ergonomia. Aspectos históricos e metodológicos. Antropometria. Biomecânica. Dimensionamento do espaço de trabalho. O processamento de informações pelo homem. Ruído e vibrações ambientes. Ergonomia e segurança em máquinas agrícolas.

Estudos de Projetos de Unidades Armazenadoras de Grãos e Sementes

Considerações sobre a elaboração de projetos agroindustriais de unidades de conservação e de beneficiamento de grãos e de sementes. Planejamento e estudos preliminares; Anteprojeto e adequações de layout, projetos complementares de estruturas de armazenagem de grãos e sementes. Aplicação em projeto e avaliação econômica para uma unidade armazenadora de grãos a nível de fazenda: estudo de mercado, fluxograma, layout, escolha de equipamentos, estratégia de mercado, viabilidade econômica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Gerenciamento de Unidades Armazenadoras

Aspectos do processo produtivo. Formação e constituição de grãos e sementes. Transição do campo para unidades armazenadoras. Amostragem, classificação vegetal e cálculos de desconto no recebimento em Unidade Armazenadoras. Estruturas de armazenagem. Planejamento e gerência de operações em unidades armazenadoras. Qualidade e boas práticas de armazenamento. Expedição e comercialização do produto estocado. Noções de manutenção de máquinas e equipamentos. Prevenção de acidentes e segurança do trabalho em unidades armazenadoras. Controle, uso e racionalização da energia em unidades armazenadoras. Marketing da unidade armazenadora. Certificação de unidades armazenadoras. Legislação aplicada a unidades armazenadoras.

Instalações Agropecuárias

Instalações para uso na produção animal e vegetal. Dimensionamento de instalações para animais de produção comercial. Instalações para ambiente protegido. Construções de apoio no setor agrícola.

Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho

Definição de Segurança do Trabalho e seus profissionais. A evolução da engenharia de segurança do trabalho e do prevencionismo. Entidades públicas e privadas. Legislação aplicada a segurança do trabalho. Equipamentos de Proteção. Comissões. Mapas de risco. Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condição e ambiente inseguro. Consequências de acidentes: lesões e prejuízos materiais. Responsabilidades em acidentes do trabalho.

Irrigação de Jardins e Gramados Esportivos

Hidráulica Básica. Equipamentos de irrigação para jardins e gramados. Utilização, Instalação, Manutenção e Especificação. Elaboração de Projetos de irrigação para jardins e gramados esportivos.

Irrigação de Pastagens

Sistemas de irrigação utilizados em pastagens. Balanço e necessidade hídrica das forrageiras. Principais cultivares recomendadas para irrigação. Manejo de irrigação em pastagens. Viabilidade econômica de projetos de irrigação de pastagens.

Libras – Língua Brasileira de Sinais

Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS-Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente. Apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilinguismo, identidades e culturas surdas. As especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos. Os princípios básicos da língua de sinais. O processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.

Micro Centrais Hidroelétricas

Introdução. Classificação. Vantagens das PUHR. Componentes. Captação e condução de água, Câmara de carga, Dimensionamento da tubulação forçada, casa de força e máquinas, seleção de turbinas hidráulicas e geradores, sistemas de controle de velocidade, linhas de transmissão,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

transformador elevador e abaixador, sistemas de proteção, Operação e manutenção. Roteiro de elaboração de um projeto, aspectos ambientais e legais.

Pós-Colheita de Produtos Agrícolas

Maturação e colheita dos grãos e sementes. Seleção e classificação de produtos agrícolas. Secagem e armazenagem de grãos. Perdas durante a pós-colheita de grãos e sementes. Pragas de grãos armazenados. Formas de controle de pragas de grãos armazenados. Micotoxinas em grãos armazenados. Armazenamento e qualidade de produtos perecíveis.

Práticas de Oficina e Construção Mecânica

Ferramentas da oficina mecânica. Principais operações de torneamento e suas aplicações práticas. Descrição do processo e das máquinas-ferramentas utilizadas nas operações de fresamento, de aplainamento e de furação. Manutenção preventiva, preditiva e corretiva de máquinas-ferramentas. Processos de fabricação por conformação mecânica: corte, dobra, estampagem e puncionamento. Fundição. Soldagem. Tratamento térmico. Tratamento superficial. Uso de comandos numéricos para processos de fabricação.

Prevenção e Combate a Incêndios e Explosões

Importância da engenharia de segurança do trabalho na proteção contra incêndios. Conceito Físico-química do fogo. Produtos de combustão e seus efeitos. Programas de proteção contra incêndio e explosão. Estrutura, identificação, seleção e análise de materiais. Técnicas de inspeção, inspeções oficiais: órgãos públicos e seguradora. Análise de causas de incêndios e explosões em diferentes áreas e processos. Planos de evacuação; planos de ação mútua e comunitária. Legislação e normas técnicas relativas à proteção contra incêndios e explosões. Projetos.

Princípios de Fertilidade do Solo

Introdução e Histórico da Fertilidade do Solo. Elementos Essenciais. Conceito de Solo Fértil e Produtivo. Leis da Fertilidade do Solo. Composição do Solo. Cargas Elétricas do Solo. Adsorção e Troca de Íons. Reação do Solo e Correção da Acidez do Solo. Gessagem. Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Cálcio, Magnésio, Enxofre e Micronutrientes no Solo e Adubação com Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Cálcio, Magnésio, Enxofre e Micronutrientes. Métodos de Avaliação da Fertilidade do Solo. Cálculos de Recomendação de Corretivos e Fertilizantes.

Projetos Georreferenciados

Levantamentos topográficos e geodésicos georreferenciados. Plano, altimétrico e plano-altimétrico completo. Uso de softwares topográficos e de dados GPS. Confecções de cartas, memoriais descritivos e relatórios técnicos.

Sustentabilidade na agricultura

Desenvolvimento Sustentável. Impactos da produção de alimentos e energia. Agricultura sustentável. Alternativas sustentáveis de produção de alimentos. Agroecologia e Agricultura Orgânica. Alternativas para o uso sustentável da água. Produção sustentável de energia. Biocombustíveis. Reciclagem e uso eficiente de energia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Topografia e Geodésia Aplicada II

Fundamentos de geodésia geométrica. Sistema de referência. Métodos e medidas de posicionamento geodésico. Confeções de cartas topográficas. Ajuste de observações aplicadas.

Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola e Biosistemas I

O objetivo é oferecer assuntos atuais e relacionados as áreas de atuação do curso que não foram aprofundados e/explorados nas demais disciplinas obrigatórias. O professor responsável poderá convidar especialistas externos para participar das atividades propostas no plano de ensino da disciplina. (Ementa: de acordo com o planejamento).

Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola e Biosistemas II

O objetivo é oferecer assuntos atuais e relacionados as áreas de atuação do curso que não foram aprofundados e/explorados nas demais disciplinas obrigatórias. O professor responsável poderá convidar convidados externos para participar das atividades propostas no plano de ensino da disciplina. (Ementa: de acordo com o planejamento).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 16/02/2023

**RESOLUÇÃO CEPEC - ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA Nº 44/2023 - SOC (11.01.03.05) -
SOC (11.01.03.05)
(Nº do Processo: 23005.007502/2019-35)**

(Assinado digitalmente em 24/02/2023 18:16)

JONES DARI GOETTERT

REITOR - TITULAR

CHEFE DE UNIDADE

RTR (11.01)

Matrícula: 1299737

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufgd.edu.br/documentos/> informando seu número: **44**, ano: **2023**, tipo: **RESOLUÇÃO CEPEC - ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**, data de emissão: **24/02/2023** e o código de verificação: **6ad6ee2c54**