



## RESOLUÇÃO CEPEC Nº. 210, DE 22 DE SETEMBRO DE 2016.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS, no uso de suas atribuições legais e considerando o Parecer nº 93/2016 da Câmara de Ensino de Graduação, e o contido no Processo nº. 23005.002257/2008-17, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar as alterações do **Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia** da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, nos seguintes itens:

- I. Alterar a carga horária das seguintes disciplinas:
  - a) Máquinas e Mecanização Agrícola – de 90 h/a para 72 h/a
  - b) Topografia e Geodésia Aplicada I – de 90 h/a para 72 h/a
  - c) Biotecnologia na Agricultura – de 36 h/a para 72 h/a
- II. Exclusão das seguintes disciplinas obrigatórias:
  - a) Física Aplicada - 72h/a, FACET;
- III. Incluir a seguinte disciplina obrigatória:
  - a) Fundamentos de Física – 72h/a (72T/P0), FACET

Ementa: Medidas e Grandezas Físicas. Movimento e Leis de Newton. Trabalho e Conservação de Energia. Momento Linear e Angular. Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Oscilações e Ondas. Fluidos. Temperatura e Calor. Leis da Termodinâmica.

As alterações propostas deverão entrar em vigor na data de publicação desta Resolução, com seus efeitos a partir do ano letivo de 2017 para todos os acadêmicos matriculados no curso.

Prof<sup>ª</sup>. LIANE MARIA CALARGE



Anexo à Resolução CEPEC nº 209/2016

**CURSO DE AGRONOMIA**

**ESTRUTURA CURRICULAR, CARGA HORÁRIA E LOTAÇÃO**

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
<b>COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE</b>				
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	--	72	-
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	--	72	-
<b>DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA</b>				
Agrometeorologia	36	36	72	FCA
Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários	36	36	72	FCA
Introdução à Metodologia Científica	36	36	72	FCA
Probabilidade e Estatística	72	-	72	FACET
Representação de Instalações Agropecuárias	36	36	72	FCA
<b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS</b>				
* <b>Observação:</b> as disciplinas agrometeorologia; probabilidade estatística; implantação, condução e análise de experimentos agropecuários; introdução à metodologia científica; representação de instalações agropecuárias são do “eixo de formação comum à área”, ajudam a compor esse núcleo.				
Bioquímica I	36	36	72	FCBA
Citologia e Anatomia Vegetal	36	36	72	FCA
Ecologia	36	-	36	FCBA
Fundamentos de Física	72	-	72	FACET
Genética na Agropecuária	36	36	72	FCA
Introdução à Agronomia	18	18	36	FCA
Matemática Fundamental	72	-	72	FACET
Morfologia e Sistemática Vegetal	36	36	72	FCA
Química Analítica Aplicada	36	36	72	FACET
Química Geral e Orgânica	36	36	72	FACET
Zoologia	18	18	36	FCBA
<b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS</b>				
<b>Observação:</b> A disciplina <i>Agrometeorologia</i> ajuda a compor esse núcleo.				
Administração Rural e Projetos Agropecuários	54	-	54	FCA



Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	36	36	72	FCA
Armazenamento de Grãos	36	36	72	FCA
Avicultura e Suinocultura	36	18	54	FCA
Biotecnologia na Agricultura	36	36	72	FCA
Bovinocultura	36	36	72	FCA
Classificação e Física do Solo	36	18	54	FCA
Construções Rurais	36	18	54	FCA
Cultura da Cana-de-Açúcar, Girassol e Trigo	36	36	72	FCA
Cultura do Algodão, Arroz, Feijão e Mandioca	36	36	72	FCA
Cultura do Café, Milho e Soja	36	36	72	FCA
Economia Rural e Agronegócio	54	-	54	FACE
Entomologia Agrícola	36	36	72	FCA
Entomologia Aplicada	72	36	108	FCA
Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	36	36	72	FCA
Fertilidade do Solo	72	36	108	FCA
Fitopatologia Aplicada	36	36	72	FCA
Fitopatologia Geral	36	36	72	FCA
Fornagicultura	36	36	72	FCA
Fruticultura Geral	36	36	72	FCA
Hidráulica	36	36	72	FCA
Hidrologia e Drenagem	36	18	54	FCA
Irrigação	36	36	72	FCA
Jardinocultura	36	36	72	FCA
Legislação, Avaliação e Perícia	36	-	36	FCA
Manejo de Recursos Naturais Renováveis	36	36	72	FCA
Manejo e Conservação do Solo	36	36	72	FCA
Máquinas e Mecanização Agrícola	36	36	72	FCA
Melhoramento de Plantas	36	36	72	FCA
Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	36	36	72	FCA
Microbiologia Agrícola	36	36	72	FCA
Morfologia e Gênese do Solo	36	36	72	FCA
Nutrição e Alimentação Animal	36	18	54	FCA



Olericultura	36	36	72	FCA
Plantas Daninhas e seu Controle	36	36	72	FCA
Propagação de Plantas	18	36	54	FCA
Relações Solo-Organismo-Planta	72	-	72	FCA
Silvicultura	36	36	72	FCA
Tecnologia de Produtos Agropecuários	36	36	72	FCA
Tecnologia de Sementes	36	36	72	FCA
Topografia e Geodésia Aplicada I	36	36	72	FCA
Topografia e Geodésia Aplicada II	36	36	72	FCA
Zootecnia Geral	18	18	36	FCA
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>				
Análise de Sementes	36	36	72	FCA
Avaliação da Fertilidade do Solo	36	36	72	FCA
Controle Químico de Doenças de Plantas	36	36	72	FCA
Controle Químico de Pragas Agrícolas	36	36	72	FCA
Culturas Oleaginosas Alternativas	36	36	72	FCA
Diagnose de Doenças de Plantas	36	36	72	FCA
Estágio Curricular Complementar I	-	252	252	FCA
Estágio Curricular Complementar II	-	324	324	FCA
Estatística Experimental Computacional		54	54	FCA
Fisiologia Pós-Colheita	36	36	72	FCA
Fruticultura do Cerrado	36	18	54	FCA
Fruticultura Especial	36	36	72	FCA
Geoprocessamento aplicado	36	36	72	FCA
Integração Lavoura-Pecuária	18	18	36	FCA
Manejo de Plantas Daninhas Resistentes a Herbicidas	36	36	72	FCA
Olericultura Especial	36	36	72	FCA
Ovinocultura e Caprinocultura	36	18	54	FCA
Parques e Jardins	36	36	72	FCA
Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	36	36	72	FCA
Processos de Transferência Solo-Água	36	36	72	FCA
Projetos Georreferenciados	36	36	72	FCA



Tópicos em Agronomia I	36	18	54	FCA
Tópicos em Agronomia II	36			FCA
Tópicos em Mecanização Agrícola	18	18	36	FCA
Libras – Língua Brasileira de Sinais	54	18	72	FACED
<b>ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>				
Atividades Complementares	36	-	36	FCA
Estágio Curricular Supervisionado	-	162	162	FCA
Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-	36	FCA
Trabalho de Conclusão de Curso II	-	-	36	FCA

**Legenda:** CHT – Carga Horária Teórica. CHP – Carga Horária Prática. CHT – Carga Horária Total.

### RESUMO GERAL DA ESTRUTURA CURRICULAR COM DESCRIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NECESSÁRIA PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

COMPONENTE CURRICULAR	CH*
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE	144
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA	360
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO (A+B)	
A. Formação Básica	684
B. Formação Profissional	2.952
ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS (C+D+E)	
C. Estágios	162
D. Atividades Complementares	36
E. Trabalho de Conclusão de Curso	72
DISCIPLINAS ELETIVAS	324
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas aula (50 min.)	4.734
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas	3.945

### TABELA DE PRÉ-REQUISITOS

Disciplina	CH	Pré-requisito	CH
Armazenamento de Grãos	72	Tecnologia de Sementes	72
Biotecnologia na Agricultura	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Cultura da Cana-de-Açúcar, Girassol e Trigo	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72



Cultura do Arroz, Feijão, Mandioca e Algodão	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Cultura do Milho, Soja e Café	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Entomologia Aplicada	108	Entomologia Agrícola	72
Fitopatologia Aplicada	72	Fitopatologia Geral	72
Fitopatologia Geral	72	Microbiologia Agrícola	72
Fragicultura	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Melhoramento de Plantas	72	Genética na Agropecuária	72
Hidráulica	72	Matemática Fundamental	72
Irrigação	72	Hidráulica	72
Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72	Bioquímica I	72
Plantas Daninhas e seu Controle	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Topografia e Geodésia Aplicada II	72	Topografia e Geodésia Aplicada I	90



## TABELA DE EQUIVALÊNCIA

A Tabela de Equivalência das Disciplinas do Curso de Agronomia é a seguinte:

<b>Em vigor até 2008</b>	<b>CH</b>	<b>Em 2009 e 2010</b>	<b>CH</b>	<b>A partir de 2011</b>	<b>CH</b>	<b>A partir de 2015</b>	<b>CH</b>
Agrometeorologia	68	Agrometeorologia	72	Agrometeorologia	72	Agrometeorologia	72
Matemática Aplicada	85	Cálculo Diferencial e Integral	72	Cálculo Diferencial e Integral	72	Matemática Fundamental	72
Experimentação Agrícola	51	Experimentação Agrícola	72	Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários	72	Implantação, Condução e Análise de Experimentos Agropecuários	72
Iniciação à Pesquisa Aplicada	51	Iniciação à Metodologia Científica	54	Introdução à Metodologia Científica	72	Introdução à Metodologia Científica	72
Estatística	51	Probabilidade e Estatística	72	Probabilidade e Estatística	72	Probabilidade e Estatística	72
Desenho Técnico	68	Desenho Técnico Agrícola I	72	Representação de Instalações Agropecuárias	72	Representação de Instalações Agropecuárias	72
Bioquímica Aplicada	68	Bioquímica I	72	Bioquímica I	72	Bioquímica I	72
Morfologia e Taxonomia Vegetal	136	Citologia e Anatomia Vegetal	72	Citologia e Anatomia Vegetal	72	Citologia e Anatomia Vegetal	72
		Morfologia e Sistemática Vegetal	72	Morfologia e Sistemática Vegetal	72	Morfologia e Sistemática Vegetal	72
Ecologia	51	Ecologia	36	Ecologia	36	Ecologia	36
Física Aplicada	85	Física Aplicada	72	Física Aplicada	72	Física Aplicada	72



Genética Aplicada	68	Genética Aplicada	54	Genética na Agropecuária	54	Genética na Agropecuária	72
Iniciação à Agronomia Regional	51	Iniciação à Agronomia	36	Introdução à Agronomia	36	Introdução à Agronomia	36
Química Mineral Orgânica e Analítica	136	Química Geral	72	Química Geral e Orgânica	72	Química Geral e Orgânica	72
		Química Orgânica	36				
		Química Analítica Aplicada	72	Química Analítica Aplicada	72	Química Analítica Aplicada	72
Zoologia Aplicada	68	Zoologia	36	Zoologia	36	Zoologia	36
Administração Rural e Projetos Agropecuários	68	Administração Rural e Projetos Agropecuários	54	Administração Rural e Projetos Agropecuários	54	Administração Rural e Projetos Agropecuários	54
Armazenamento de Grãos	51	Armazenamento de Grãos	54	Armazenamento de Grãos	72	Armazenamento de Grãos	72
Produção de Animais de Pequeno Porte	68	Avicultura e Suinocultura	54	Avicultura e Suinocultura	54	Avicultura e Suinocultura	54
Bovinocultura	85	Bovinocultura	54	Bovinocultura	72	Bovinocultura	72
Classificação e Física do Solo	68	Classificação e Física do Solo	54	Classificação e Física do Solo	54	Classificação e Física do Solo	54
Construções Rurais	68	Construções Rurais	36	Construções Rurais	54	Construções Rurais	54
Fitotecnia II	68	Arroz, Algodão e Feijão	72	Cultura do Algodão, Arroz, Feijão e Mandioca	72	Cultura do Algodão, Arroz, Feijão e Mandioca	72





Fitotecnia I	136	Cana-de-açúcar, Girassol e Trigo	72	Cultura da Cana-de-açúcar, Girassol e Trigo	72	Cultura da Cana-de-açúcar, Girassol e Trigo	72
		Milho, Soja e Café	72	Cultura do Café, Milho e Soja	72	Cultura do Café, Milho e Soja	72
Economia Rural, Marketing e Agronegócios	68	Economia Rural e Agronegócio	54	Economia Rural e Agronegócio	54	Economia Rural e Agronegócio	54
Entomologia Geral	68	Entomologia Agrícola	72	Entomologia Agrícola	72	Entomologia Agrícola	72
Entomologia Aplicada	102	Entomologia Aplicada	108	Entomologia Aplicada	108	Entomologia Aplicada	108
Extensão Rural e Comunicação	68	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	72	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	72	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	72
Fertilidade do Solo	102	Fertilidade do Solo	108	Fertilidade do Solo	108	Fertilidade do Solo	108
Fitopatologia	102	Fitopatologia	108	Fitopatologia Geral	72	Fitopatologia Geral	72
				Fitopatologia Aplicada	72	Fitopatologia Aplicada	72
Forragicultura	85	Forragicultura	72	Forragicultura	72	Forragicultura	72
Fruticultura	68	Fruticultura Tropical, Subtropical e Temperada	72	Fruticultura Geral	72	Fruticultura Geral	72
		Biotecnologia Vegetal	72	Biotecnologia na Agricultura	36	Biotecnologia na Agricultura	36
Hidráulica, Irriga-	170	Hidráulica	72	Hidráulica	72	Hidráulica	72



ção e Drenagem		Irrigação e Drenagem	72	Irrigação e Drenagem	72	Irrigação	72
						Hidrologia e Drenagem	54
Jardinocultura	51	Jardinocultura	72	Jardinocultura	72	Jardinocultura	72
Legislação e Deontologia Agrônômica	51	Legislação, Avaliação e Perícias	54	Legislação, Avaliação e Perícia	54	Legislação, Avaliação e Perícia	36
Manejo de Recursos Naturais Renováveis	68	Manejo de Recursos Naturais Renováveis	72	Manejo de Recursos Naturais Renováveis	72	Manejo de Recursos Naturais Renováveis	72
Manejo e Conservação do Solo	68	Manejo e Conservação do Solo	72	Manejo e Conservação do Solo	72	Manejo e Conservação do Solo	72
Mecanização Agrícola	102	Mecanização Agrícola	72	Mecanização Agrícola	72	Máquinas e Mecanização Agrícola	90
Melhoramento de Plantas	68	Melhoramento de Plantas	72	Melhoramento de Plantas	72	Melhoramento de Plantas	72
Biologia e Fisiologia Vegetal	102	Fisiologia Vegetal	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72	Metabolismo e Desenvolvimento de Plantas	72
Microbiologia Agrícola	68	Microbiologia Agrícola	72	Microbiologia Agrícola	72	Microbiologia Agrícola	72
Morfologia e Gênese do Solo	68	Morfologia e Gênese do Solo	72	Morfologia e Gênese do Solo	72	Morfologia e Gênese do Solo	72
Nutrição e Alimentação Animal	68	Nutrição e Alimentação Animal	36	Nutrição e Alimentação Animal	36	Nutrição e Alimentação Animal	36



Olericultura	68	Olericultura	72	Olericultura	72	Olericultura	72
Plantas Daninhas e seu Controle	68	Plantas Daninhas e seu Controle	72	Plantas Daninhas e seu Controle	72	Plantas Daninhas e seu Controle	72
Relações Solo-Organismos-Plantas	68	Relações Solo-Organismos-Plantas	72	Relações Solo-Organismo-Planta	72	Relações Solo-Organismo-Planta	72
Silvicultura	85	Silvicultura	72	Silvicultura	72	Silvicultura	72
Tecnologia de Produtos Agropecuários	68	Tecnologia de Produtos Agropecuários	72	Tecnologia de Produtos Agropecuários	72	Tecnologia de Produtos Agropecuários	72
Tecnologia de Sementes	68	Tecnologia de Sementes	72	Tecnologia de Sementes	72	Tecnologia de Sementes	72
Topografia	102	Topografia e Geodésia Aplicada I	90	Topografia e Geodésia Aplicada I	90	Topografia e Geodésia Aplicada I	90
Elementos de Geodésia e Cartografia	119	Topografia e Geodésia Aplicada II	90	Topografia e Geodésia Aplicada II	90	Topografia e Geodésia Aplicada II	72
Zootecnia Geral	68	Zootecnia Geral	36	Zootecnia Geral	36	Zootecnia Geral	36
		Eletiva	54	Agricultura de Precisão e Geoprocessamento	54	Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	72
		Eletiva	54	Propagação de Plantas	54	Propagação de Plantas	54
Estágio Curricular Supervisionado	136	Estágio Curricular Supervisionado	180	Estágio Curricular Supervisionado	162	Estágio Curricular Supervisionado	162
Atividades Complementares	51	Atividades Complementares	36	Atividades Complementares	36	Atividades Complementares	36



Trabalho de Conclusão de Curso	51	Trabalho de Conclusão de Curso	54	Trabalho de Conclusão de Curso	36	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I e TCC II)	72
--------------------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	---	----

**Obs:** A carga horária das disciplinas optativas cursadas até 2008 deverá ser contabilizada para integralizar a carga horária total do Curso

<b>Em vigor ate 2016</b>	<b>CH</b>	<b>A partir de 2017</b>	<b>CH</b>
Máquinas e Mecanização Agrícola	90	Máquinas e Mecanização Agrícola	72
Topografia e Geodésia Aplica I	90	Topografia e Geodésia Aplica I	72
Biotecnologia na Agricultura	36	Biotecnologia na Agricultura	72
Física Aplicada	72	Fundamentos de Física	72



## DISCIPLINAS DO EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA

**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. Geadas. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico.

**IMPLANTAÇÃO, CONDUÇÃO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS AGRÍCOLAS:** Principais erros em experimentos agropecuários. Teoria, implantação e condução de delineamentos experimentais. Arranjos de tratamentos. Coleta e preparo de dados. Ajustamentos. Análise estatística de dados e interpretação de resultados. Utilização de aplicativos computacionais.

**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.

**QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA:** Teoria atômica. Ligações químicas. Ácidos e bases. A natureza de compostos orgânicos. Classificação de grupos funcionais. Nomenclaturas sistemáticas de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos saturados. Hidrocarbonetos insaturados. Compostos orgânicos halogenados. Noções de estereoquímica. Álcoois, fenóis e éteres. Aldeídos e cetonas. Glicídeos. Ácidos carboxílicos e derivados. Lipídeos. Compostos orgânicos nitrogenados. Aminoácidos e proteínas.

**REPRESENTAÇÃO DE INSTALAÇÕES AGROPECUÁRIAS:** Desenho construtivo, hidráulico e elétrico de instalações agropecuárias. Desenho geométrico. Desenho topográfico. Cartografia. Uso de aplicativos computacionais.

## DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO

**ADMINISTRAÇÃO RURAL E PROJETOS AGROPECUÁRIOS:** Características da produção agropecuária. Recursos da empresa agrícola. O processo administrativo. Níveis de atuação na empresa rural. Classificação do capital agrário. Custo de produção agropecuário. Registros agropecuários. Análise da rentabilidade da atividade e fatores que afetam o resultado econômico da empresa. Comercialização e marketing rural. Elaboração e avaliação de projetos.

**ARMAZENAMENTO DE GRÃOS:** Estrutura mundial e brasileira de armazenagem de grãos. Constituição e propriedades físicas dos grãos. Psicrometria. Higroscopia. Classificação e análise de grãos. Secagem e secadores de grãos. Armazenamento. Aeração. Movimento de grãos na unidade armazenadora. Qualidade do produto armazenado. Noções sobre projeto de um sistema de armazenagem de grãos. Custos de secagem de grãos.

**ATIVIDADES COMPLEMENTARES:** Atividades extracurriculares de formação geral e específica desenvolvidas pelo acadêmico, de acordo com o Regulamento de Atividades Complementares do Curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias da UFGD.

**AVICULTURA E SUINOCULTURA:** Avicultura: Linhagens avícolas. Noções de anatomia e fisiologia. Instalações e manejo de frangos de corte. Manejo do transporte e abate. Instalações e manejo de matrizes. Manejo no incubatório. Produção alternativa de aves. Principais doenças e profilaxia. Projetos de integração de aves em sistemas pro-



dutivos. Suinocultura: Histórico e evolução do suíno; reprodução; raças; seleção e melhoramento; manejo; instalações e equipamentos; ambiência e manejo dos dejetos; sistemas de produção.

**BIOQUÍMICA I:** Carboidratos. Lipídios. Proteínas. Enzimas e coenzimas. Vitaminas e hormônios. Atividades bioquímicas celulares. Fotossíntese.

**BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA:** Origem da biotecnologia e seu potencial. Conceitos básicos de biotecnologia. Transformação de plantas: metodologias recentes e impacto na agricultura. Micropropagação x biotecnologia. Produção de compostos de interesse: cultivo in vitro de plantas e/ou células transgênicas. Ética e biotecnologia. Biotecnologia no Brasil: avanços, situação atual e perspectivas. Biotecnologia: influência no futuro da agricultura.

**BOVINOCULTURA:** Sistemas de produção de leite a pasto com pastagens tropicais. Produção intensiva de leite com gado leiteiro especializado. Ordenhas manual e mecânica. Controle de mastite, higiene de instalações e equipamentos. Doenças dos bezerros leiteiros. Sistemas de produção de bovinos de corte. Escrituração zootécnica e rastreabilidade. Estação de monta. Manejo de bezerros de corte. Manejo de novilhos de corte. Acabamento e características de carcaça. Manejo de vacas de corte. Técnicas para melhoria da eficiência reprodutiva. Critérios para descarte. Manejo de touros de corte.

**CITOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL:** Introdução. A base celular da vida. Microscopia ótica. Organização molecular da célula. Envoltório e Membranas. Organelas Celulares. Organização do corpo vegetal. Histologia. Anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos.

**CLASSIFICAÇÃO E FÍSICA DO SOLO:** Classificação Americana. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Atributos físicos do solo. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Retenção e armazenamento de água no perfil do solo. Energia da água no sistema solo-planta-atmosfera. Dinâmica da água. Disponibilidade de água para as plantas.

**CONSTRUÇÕES RURAIS:** Partes de um edifício. Materiais de construção. Ambiência. Custos de Construções. Eletrificação Rural.

**CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR, GIRASSOL E TRIGO:** Características agrônomicas, fases de desenvolvimento, ecofisiologia da produção, melhoramento genético, época de plantio, cultivares, preparo do solo, espaçamento e densidade, nutrição e adubação mineral, plantas daninhas, pragas, doenças, e colheita, armazenamento, processamento e subprodutos das culturas Trigo, girassol, cana-de-açúcar.

**CULTURA DO ALGODÃO, ARROZ, FEIJÃO E MANDIOCA:** Características agrônomicas, fases de desenvolvimento, condições edafoclimáticas, adubação, nutrição mineral, irrigação, melhoramento genético, variedades, fisiologia da produção, pragas, doenças, plantas daninhas e colheita das culturas do arroz, feijão, mandioca e algodão.

**CULTURA DO CAFÉ, MILHO E SOJA:** Características agrônomicas, fases de desenvolvimento, condições edatoclimáticas, adubação, manejo de solo, nutrição mineral, melhoramento genético, variedades, fisiologia da produção, pragas e doenças, plantas daninhas e colheita das culturas de soja, milho e café.



**ECOLOGIA:** Interfaces entre ecologia e Ciências Agrárias. Método científico em Ecologia. Condições e recursos: implicações para as Ciências Agrárias. Padrões biogeográficos: implicações para as Ciências Agrárias. Dinâmica de populações. Interações biológicas e comunidades. Fluxo de energia e ecossistemas. Redes de interações complexas. Ciclos biogeoquímicos e mudanças climáticas globais. Sustentabilidade ambiental. Biologia da conservação e restauração ambiental.

**ECONOMIA RURAL E AGRONEGÓCIO:** Noções Gerais de Economia. Teoria Econômica: Micro e macro economia 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.

**ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA:** Os insetos e o Reino Animal. Coleta, montagem e conservação. Sistemática. Ordens de importância agrícola. Morfologia, anatomia e fisiologia. Bioecologia. Biogeografia e evolução de insetos. Insetos habitantes do solo. Insetos aquáticos. Insetos e plantas. Insetos invasores de residências. Sociedade de insetos. Apicultura. Sericicultura.

**ENTOMOLOGIA APLICADA:** Entomologia aplicada à agricultura. Noções de manejo integrado de pragas. Pragas das plantas cultivadas: identificação, bioecologia, prejuízos e controle. Métodos de controle de pragas e defesa fitossanitária: noções de controle biológico, controle químico, resistência da planta hospedeira às pragas, controle físico, controle cultural, controle legislativo, semioquímicos, e manipulação genética de plantas e pragas. Classificação do modo de ação dos inseticidas e acaricidas. Toxicologia de inseticidas e acaricidas.

**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:** Desenvolvimento de atividades em que se apliquem os conceitos e as técnicas adquiridas ao longo do curso, em empresas da região, com acompanhamento de um professor orientador, de acordo com o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias da UFGD.

**EXTENSÃO RURAL, SOCIOLOGIA E COMUNICAÇÃO:** Fundamentos da extensão: origem, processo educativo, aprendizagem e processo de ensino e metodologia de extensão. Comunicação: o processo de comunicação; modelo clássico; novas funções da comunicação rural; difusão de inovações; comunicação visual e audiovisual. Desenvolvimento da comunidade, levantamento e conhecimento da realidade, ações e procedimentos para desenvolvimento da comunidade rural. Liderança, ética e relações humanas. Pessoa eficaz. Motivação - questões de hábitos.

**FERTILIDADE DO SOLO:** Constituição do solo, adsorção de cátions e ânions, interação entre nutrientes e solo, conceitos de fertilidade, experimentação com plantas, avaliação da fertilidade do solo, acidez e calagem, estudos dos ânions e cátions no solo e na planta, outros elementos químicos, correção de deficiências, economia de uso de fertilizantes e corretivos.

**FUNDAMENTOS DE FÍSICA:** Medidas e Grandezas Físicas. Movimento e Leis de Newton. Trabalho e Conservação de Energia. Momento Linear e Angular. Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Oscilações e Ondas. Fluidos. Temperatura e Calor. Leis da Termodinâmica.



**FITOPATOLOGIA APLICADA:** Controle de doenças de plantas: biológico, cultural, genético e químico. Etiologia, sintomatologia, epidemiologia e controle das principais doenças em: olericultura, silvicultura, fruticultura, jardinocultura, forragicultura, plantas medicinais e grandes culturas.

**FITOPATOLOGIA GERAL:** Conceitos básicos em fitopatologia: histórico, sintomas, patógenos e patogênese. Epidemiologia. Relações patógeno-hospedeiro. Classificação de doenças de plantas. Princípios gerais de controle.

**FORRAGICULTURA:** Morfofisiologia. Qualidade de plantas forrageiras. Agrostologia. Estabelecimento de forrageiras. Manejo do pastejo. Conservação de forragens.

**FRUTICULTURA GERAL:** Aspectos econômicos, valor alimentar, características agrônômicas, fatores de produção e métodos culturais recomendados para a exploração econômica e planejamento de pomares de algumas espécies de plantas frutíferas.

**GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA:** Variação e seu significado biológico. Genética molecular. Organização do material genético e divisão celular. Mendelismo. Interações alélicas e não alélicas. Biometria. Alelismo múltiplo. Ligação, permuta gênica e pleiotropia. Efeitos do ambiente na expressão gênica. Herança e sexo. Genética quantitativa. Genética de Populações. Marcadores moleculares. Biotecnologia.

**GEOPROCESSAMENTO E AGRICULTURA DE PRECISÃO:** Sensoriamento remoto. Classificação e processamento de imagens digitais. Introdução ao sistema de informação geográfica (SIG). Manipulação e gerenciamento de dados. Funções de análise num SIG. Georreferenciamento e projeção cartográfica. Introdução à agricultura de precisão. Histórico e ciclo da agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Ferramentas e sensores utilizados em agricultura de precisão. Métodos de amostragem. Métodos de interpolação. Mapeamento da condutividade elétrica do solo. Aplicação de insumos à taxa variada. Variabilidade espacial e manejo localizado de doenças e plantas daninhas. Monitoramento da produtividade das culturas.

**HIDRÁULICA:** Sistemas de unidades. Propriedade física dos fluidos. Estática dos fluidos. Hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados em regime permanente. Estações de bombeamento e bombas hidráulicas. Escoamento da água em condutos livres. Canais. Hidrometria.

**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. 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-plantat-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 AGRONOMIA:** Evolução da agricultura. Realidade atual da agricultura brasileira e de Mato Grosso do Sul. Debates sobre temas relevantes do setor agropecuário. Linhas de pesquisas.

**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 ferramenta de pesquisa científica.

**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

**JARDINOCULTURA:** Horticultura e floricultura. Viveiros e estufas. Substratos. Luz. Temperatura. Propagação. Irrigação. Adubação. Controle fitossanitário. Podas ornamentais. Paisagismo: estilos de jardins. Agroecologia: técnicas de multiplicação e de re-introdução de orquídeas nativas do Cerrado.

**LEGISLAÇÃO, AVALIAÇÃO E PERÍCIA:** A profissão do Engenheiro Agrônomo: atribuições e regulamentações. Deontologia. Legislação e política agrônômica e ambiental. Receituário agrônômico. Leis de biossegurança. Análise e perícias.

**MANEJO DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS:** Análise e Avaliação de Impactos Ambientais. Manejo de Bacias Hidrográficas. Sistemas Agroflorestais. Manejo de Fauna Silvestre. Atualidades ambientais.

**MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO:** Práticas de manejo de solo e seus efeitos sobre características e propriedades do solo. Relações solo-água-plantas. Erosão do solo, fatores intervenientes, efeitos e métodos de controle. Tolerância e previsão de perdas de solo. Canais escoadouros de água.

**MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA:** Introdução à mecanização agrícola. Setor de mecanização agrícola e oficina rural. Mecânica aplicada. Tração animal. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Mecânica e manutenção de máquinas agrícolas. Estudo orgânico e operacional de máquinas e implementos agrícolas para preparo do solo, semeadura, plantio, cultivo e adubação. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. Colheita mecanizada de grãos. Perdas na colheita. Análise e desempenho operacional da maquinaria agrícola. Planejamento, seleção e custo-hora da maquinaria agrícola. Projetos de mecanização agrícola.

**MATEMÁTICA FUNDAMENTAL:** Funções e limites. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações. Trigonometria.

**MELHORAMENTO DE PLANTAS:** Noções básicas de melhoramento. Sistemas de reprodução de plantas. Centros de origem e de diversidade das plantas cultivadas. Métodos e técnicas de melhoramento de plantas autógamas e alógamas. Obtenção de híbri-



dos. Particularidades genéticas e agronômicas para melhoramento nas principais culturas do Estado. Uso da Biotecnologia no melhoramento de plantas.

**METABOLISMO E DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS:** Metabolismo fotossintético, respiratório e fotorrespiratório e a ecofisiologia. Relações hídricas e absorção e translocação de solutos orgânicos e inorgânicos. Fisiologia do estresse e os efeitos da temperatura, água e salinidade na planta. Fotomorfogênese. Fitormônios e os processos de diferenciação, adaptação, reprodução e produção. Fatores que interferem na propagação sexuada e assexuada de plantas.

**MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA:** Morfologia, fisiologia, genética e taxonomia de microorganismos de importância agrícola.

**MORFOLOGIA E GÊNESE DO SOLO:** Elementos de geologia e mineralogia; gênese e morfologia do solo.

**MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL:** Origem e organização do corpo da planta. Organografia: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Botânica sistemática. Herborização.

**NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO ANIMAL:** Aspectos Fisiológicos do Aparelho Digestivo dos animais de interesse zootécnico. Metabolismo dos nutrientes. Alimentos: Características, uso e controle de qualidade. Noções sobre técnicas de análise dos alimentos. Métodos e cálculo de rações.

**OLERICULTURA:** Olericultura dentro da horticultura. Características botânicas. Condições ecofisiológicas e edafoclimáticas. Formas de adubação. Formas de propagação. Técnicas de cultivo para solanáceas, cucurbitáceas, apiáceas.

**PLANTAS DANINHAS E SEU CONTROLE:** Biologia e manejo de plantas daninhas. Métodos de controle. Comportamento de herbicidas no solo e na planta. Mecanismo e modo de ação de herbicidas, resistência de plantas daninhas a herbicidas e plantas transgênicas. Tecnologia de aplicação de herbicidas e experimentação agrícola.

**PROPAGAÇÃO DE PLANTAS:** Conceitos básicos sobre propagação de plantas. Tipos de propagação: sexuada e assexuada. Sistemas de propagação: direta e indireta. Formas de propagação assexuada. Práticas sobre sistemas e formas de propagação.

**QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA:** Erros e tratamento de dados em análise química, equilíbrio iônico, reações de identificação, separação e classificação qualitativa de cátions e ânions, equilíbrio e titulação ácido-base, equilíbrio e titulação de precipitação, equilíbrio e titulação de oxidação-redução, equilíbrio e titulação de complexação, extração por solventes.

**RELAÇÕES SOLO ORGANISMO PLANTA:** Relações entre o solo, organismos e plantas. Decomposição da matéria orgânica no solo. Fixação biológica do nitrogênio. Transformações de elementos químicos no solo por microorganismos. Microflora, micro e meso fauna do solo. Compostagem.

**SILVICULTURA:** Bases bioecológicas do crescimento de árvores e dos povoamentos. Formação, manejo, mensuração e regeneração de florestas plantadas.



**TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS:** Aspectos gerais de tecnologia de alimentos. Bioquímica dos alimentos. Microbiologia dos alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Tecnologia de produtos de origem animal. Tecnologia de produtos de origem vegetal. Tecnologia do amido.

**TECNOLOGIA DE SEMENTES:** Formação da semente na planta. Estruturas e composição química de sementes. Maturação de sementes. Germinação. Processos de deterioração e dormência de sementes. Vigor. Estabelecimento de campos de produção de sementes. Colheita. Extração de frutos carnosos. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento e embalagens de sementes. Legislação e comercialização de sementes no Brasil.

**TOPOGRAFIA E GEODÉSIA APLICADA I:** Topografia aplicada ao georreferenciamento: instrumentação, grandezas de medição, métodos de levantamentos horizontais e verticais, divisão e união de áreas.

**TOPOGRAFIA E GEODÉSIA APLICADA II:** Fundamentos de geodésia geométrica. Sistema de referência. Métodos e medidas de posicionamento geodésico. Confecções de cartas topográficas. Ajuste de observações aplicadas.

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:** Para obter o título de Graduação em Engenheiro Agrônomo, o acadêmico deverá elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso, sob a forma de monografia, com orientação de um professor e com apresentação para Banca Examinadora, conforme regulamento aprovado pela Faculdade de Ciências Agrárias da UFGD.

**ZOOLOGIA:** Noções sobre zoologia, sistemática, taxonomia (regras de nomenclatura zoológica). Filo protozoa. Filo platyhelminthes. Filo nemata. Filo annelida. Filo arthropoda. Vertebrados: caracterização e importância do filo chordata. Classe osteichthyes. Classe amphibia. Classe reptilia. Classe aves. Classe mammalia.

**ZOOTECNIA GERAL:** Introdução a Zootecnia. Aspectos Anatômicos e Fisiológicos do aparelho digestivo (ruminantes e monogástricos). Caracterização das principais espécies e raças de animais de interesse zootécnico. Ação do ambiente natural sobre os animais domésticos.

## DISCIPLINAS ELETIVAS

**ANÁLISE DE SEMENTES:** A semente madura: estruturas e funções. Análise de sementes. Técnicas de amostragem de sementes. Análise de pureza. Verificação de espécies e cultivares. Exame de sementes nocivas. Determinação do grau de umidade. Teste de germinação. Teste de tetrazólio. Determinações adicionais. Testes de sanidade de sementes. Tolerâncias. Testes de vigor.

**AValiação DA FERTILIDADE DO SOLO:** O solo como um meio para o crescimento das plantas. Princípios gerais dos métodos de avaliação de fertilidade do solo. Exatidão, precisão e repetibilidade em análises laboratoriais aplicados a área de Ciências Agrárias. Amostragem de solo e planta. Correção do solo e diagnose foliar: vantagens e limitações. Métodos de avaliação químico e físico do solo. Métodos de correção e calibração. Técnicas experimentais e interpretação de resultados.



**CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS DE PLANTAS:** Classificação dos principais grupos de agrotóxicos utilizados no controle de doenças de plantas e seu modo de ação. Controle químico e o manejo integrado de doenças. Uso seguro de agrotóxicos. Resistência de fungos a fungicidas.

**CONTROLE QUÍMICO DE PRAGAS AGRÍCOLAS:** Inseticidas e acaricidas. Controle químico de pragas das plantas cultivadas. Defesa fitossanitária: legislação e normas. Bases econômicas, ecológicas e sociais aplicadas ao controle químico. Classificação, modo de ação e toxicologia. Compatibilidade com o Manejo Integrado. Seletividade aos organismos benéficos. Manejo da resistência. Tecnologia de aplicação e formulações. Mercado e uso correto. Segurança do trabalhador rural. Receituário agrônomo.

**CULTURAS OLEAGINOSAS ALTERNATIVAS:** Estudo sucinto das culturas de amendoim, mamona, crambe, canola e do pinhão-manso. Importância econômica e social. Custo de produção. Fases do desenvolvimento da planta, fisiologia e ecofisiologia. Época de plantio. Cultivares. Preparo do solo. Espaçamento e densidade. Nutrição e adubação. Controle de plantas daninhas. Pragas e doenças. Colheita. Armazenamento. Subprodutos.

**DIAGNOSE DE DOENÇAS DE PLANTAS:** Amostragem e acondicionamento de material vegetal para diagnose. Reconhecimento e identificação de doenças infecciosas e abióticas em condições de campo e laboratório.

**ESTÁGIO CURRICULAR COMPLEMENTAR I:** Possibilitar a aquisição de habilidades e competências para produzir e difundir o conhecimento científico e tecnológico da área agrônoma.

**ESTÁGIO CURRICULAR COMPLEMENTAR II:** Possibilitar a aquisição de habilidades e competências para produzir e difundir o conhecimento científico e tecnológico da área agrônoma.

**FISIOLOGIA PÓS-COLHEITA:** Transformações metabólicas no ciclo vital dos frutos e hortaliças. Processos respiratórios e reguladores da maturação. Perdas pré e pós-colheita. Tecnologias pós-colheita e qualidade. Armazenamento pós-colheita em atmosfera controlada, modificada e refrigeração. Padronização, embalagem e transporte dos produtos. Processamento mínimo.

**FRUTICULTURA DO CERRADO:** Histórico, conceitos e planejamento em fruticultura. Origem e domesticação das fruteiras do cerrado. Propagação de plantas (juvenilidade, mutações, matrizes, clonagem e métodos de propagação). Produção de fruteiras nativas do Cerrado. Fisiologia da produção (fenologia, morfologia, clima). Manejo (produção de mudas, sistemas de condução, poda e outros tratamentos culturais e fitossanitários). Transporte e comercialização.

**FRUTICULTURA ESPECIAL:** Origem, importância econômica e social, características agrônomicas, aspectos edafoclimáticos, adubação e nutrição mineral, tratamentos culturais, variedades, tratamento fitossanitário e colheita das frutíferas: coco, maracujá, manga e goiaba.

**GEOPROCESSAMENTO APLICADO:** Introdução ao processamento de imagens. Edição vetorial. Modelo numérico de terreno. Elaboração de cartas.



**INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA:** Integração agropecuária em sistema de produção. Reforma e formação de pastagens através de rotações de cultura, Sistemas de manejo na integração-lavoura-pecuária.

**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 bilingüismo, 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.

**MANEJO DE PLANTAS DANINHAS RESISTENTES A HERBICIDAS:** Biologia de plantas daninhas de difícil controle. Tolerância e resistência de plantas daninhas ao controle químico. Manejo de plantas resistentes e culturas transgênicas.

**OLERICULTURA ESPECIAL:** Produção de hortaliças não convencionais: taro (*Colocasia esculenta*), inhame (*Dioscorea sp.*), mandioquinha-salsa (*Arracacia xanthorrhiza*), araruta (*Maranta arundinaceae*), mangarito (*Xanthosoma mafaffa*). Características morfológicas das plantas. Condições edafo-climáticas para a produção. Técnicas de propagação e de cultivo. Colheita e conservação.

**OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA:** Situação, vantagem e limitações de ovinocultura e caprinocultura. Raças, manejo, alimentação, reprodução e sanidade de ovinos e caprinos.

**PARQUES E JARDINS:** Fatores que influenciam na composição de parques e jardins. Elementos de comunicação, linhas, formas, cores e texturas e suas aplicações em projetos de parques e jardins. Utilização de aplicativos computacionais na elaboração de projetos de parques e jardins. Ante-projeto, projeto e projeto definitivo. Contrato de prestação de serviços. Orçamentos e memoriais. Execução e manutenção de parques e jardins.

**PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES:** Botânica. Etnobotânica. Importância econômica e social. Conservação de recursos genéticos. Uso de plantas medicinais para manutenção da saúde humana e no controle de pragas e doenças. Metabólitos secundários. Cultivo, colheita, armazenamento, beneficiamento e comercialização.

**PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA SOLO-ÁGUA:** Radiação solar e balanço de energia. Clima e produtividade agrícola. O sistema solo-água-planta-atmosfera. Evapotranspiração. Produção de culturas e evapotranspiração.

**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.

**TÓPICOS EM AGRONOMIA I:** Tema livre na área de Agronomia.

**TÓPICOS EM MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA:** Mecanização das culturas de interesse agrícola: algodão, café e cana-de-açúcar.