

RESOLUÇÃO Nº 134/2023-CEPE, DE 29 DE JUNHO DE 2023.

Aprova o Projeto Político-Pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrícola - Bacharelado, do *campus* de Cascavel.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), em reunião ordinária realizada no dia 29 de junho de 2023,

Considerando o contido no Processo nº 19.556.502-3, de 03 de outubro de 2022,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, conforme o anexo desta Resolução, o Projeto Político-Pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrícola - Bacharelado, do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - CCET, do *campus* de Cascavel, com implantação gradativa a partir do ano letivo de 2023.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Cascavel, 29 de junho de 2023.

ALEXANDRE ALMEIDA WEBBER
Presidente do Conselho de Ensino,
Pesquisa e Extensão

I - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: ENGENHARIA AGRÍCOLA	
CAMPUS: CASCAVEL	
CENTRO: CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS	
NÚMERO DE VAGAS: 40	TURNO: INTEGRAL
LOCAL DE OFERTA: CASCAVEL	
CARGA-HORÁRIA EM HORAS: 4082 horas	
MODALIDADE DE OFERTA	<input checked="" type="checkbox"/> PRESENCIAL
	<input type="checkbox"/> À DISTÂNCIA
GRAU DE CURSO	<input checked="" type="checkbox"/> BACHARELADO
	<input type="checkbox"/> LICENCIATURA
	<input type="checkbox"/> TECNOLÓGICO
INTEGRALIZAÇÃO	Tempo mínimo: 5 ANOS
	Tempo máximo: 10 ANOS
COM ÊNFASE EM:	VAGAS:
COM HABILITAÇÃO EM:	VAGAS: 40
ANO DE IMPLANTAÇÃO: ANO LETIVO 2023	

II – LEGISLAÇÃO

DE AUTORIZAÇÃO E CRIAÇÃO DO CURSO (Resoluções COU/Cepe, Parecer CEE/PR, Resolução Seti e Decreto)
- Decreto-Lei Nº 83.760 de 23/07/1979; - Parecer Nº 191/82 do Conselho Estadual de Educação de 20/12/1982;
DE RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO (Decreto, Resolução Seti, Parecer CEE/PR)
- Reconhecimento pela Portaria Ministerial Nº 271 de 27/06/1983 - Primeira Renovação de reconhecimento pelo Decreto Estadual Nº 7053/2010, publicado no Diário Oficial-PR Nº 8219 de 12/05/2010; Resolução Nº 039/SETI/PR de 15/04/2010, Diário Oficial Nº 8212 de 03/05/2010, embasado no Parecer Estadual Nº 077/2010 do Conselho Estadual de Educação, de 10/02/2010. - Segunda Renovação de Reconhecimento pelo Decreto Estadual Nº 3442 do Governo do Estado do Paraná, de 05/02/2016, embasado no Parecer CEE/CES Nº 121/2015, de 17/11/2015. - Terceira Renovação de Reconhecimento pela Portaria Nº 090/2020 – Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI do Estado do Paraná, de 22/04/2020, embasado no Parecer CEE/CES Nº 152/2019, de 02/12/2019 (e-protocolo 15.810.176-9 de 03/06/2019). - Quarta Renovação de Reconhecimento pela Portaria Nº 067/2022 – Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI do Estado do Paraná, de 13/06/2022,

embasado no Parecer CEE/CES Nº 21/2022 (e-protocolo 18.311.679-7 de 12/11/2021).

BÁSICA (Resolução e Parecer do CNE, do CEE e da Unioeste, as DCN's do curso; e Legislação que regulamenta a profissão, quando for o caso)

O estabelecimento do primeiro Currículo Mínimo para cursos de Engenharia Agrícola no país ocorreu com a Resolução Nº 31/74 do Conselho Federal de Educação – CFE, em agosto de 1974. Posteriormente, a Resolução Nº 07/84 do mesmo Conselho Federal de Educação – CFE, de abril de 1984, apresentou novo Currículo para a carreira. Desde 02/02/2006, a Resolução Nº 02-CNE/CES-MEC, de, compreende a Diretriz Curricular Nacional – DCN, específica para o curso de graduação em Engenharia Agrícola.

De maneira complementar, o curso de Engenharia Agrícola está inserido no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia – CREA's. Tais sistemas atuam como fiscalizadores do exercício profissional dos egressos das diferentes Instituições de Ensino Superior, no âmbito das profissões envolvidas. Neste sentido, este Projeto Político Pedagógico – PPP também procura considerar as resoluções oriundas destes órgãos. Destaque-se historicamente as Resoluções 218/73 e 256/78 do CONFEA. A última citada compreendeu a primeira Resolução a tratar das atribuições profissionais dos Engenheiros Agrícolas no âmbito do Sistema Fiscalizador. A Resolução **1073/2016** reúne as atribuições dadas pelo CONFEA.

Legislação da UNIOESTE:

- a) Regimento Geral da Unioeste;
- b) Resolução 102/2016-CEPE, que aprova o Regulamento de Elaboração e Alteração de Projeto Político-Pedagógico de Cursos de Graduação na Unioeste;
- c) Resolução 095/2016-CEPE, que aprova os turnos de oferta, o horário de funcionamento, a duração da aula e define o trabalho discente efetivo nos cursos de graduação da Unioeste;
- d) Resolução 138/2014-CEPE, aprova as diretrizes para o ensino de graduação da Unioeste, revoga a Res. 287/2008-CEPE.
- e) Resolução 097/2016-CEPE, que aprova o regulamento da oferta de disciplinas nos cursos de graduação da Unioeste;
- f) Resolução 385/2008-CEPE, Regulamento Geral de Estágio Supervisionado dos Cursos de Graduação;
- g) Resolução nº 304/2004-CEPE, Regulamento Geral de Trabalho de Conclusão de Curso.
- h) Resolução nº 099/2016-CEPE, que aprova o Regulamento de Atividades Acadêmicas Complementares;
- i) Resolução nº 034/2000-COU, critérios para elaboração e a determinação do índice de Atividade de Centro;
- j) Resolução nº 317/2011-CEPE, institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE), nos cursos de graduação;
- k) Resolução nº 093/2016-CEPE, que regulamenta o Sistema de Gestão Acadêmica - *Academus*, dos cursos de graduação da Unioeste;
- l) Resolução nº 098/2016-CEPE, que aprova o regulamento para a oferta de atividades na modalidade de educação a distância nos cursos presenciais de graduação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná;
- m) Resolução nº 101/2016-CEPE, que aprova o Regulamento de Avaliação de

Aprendizagem, Segunda Chamada de Avaliação e Revisão de Avaliação;
n) Resolução nº 100/2016-CEPE, que aprova o Regulamento do Aproveitamento de Estudos e de Equivalência de Disciplinas nos Cursos de Graduação, na Unioeste.

LEGISLAÇÃO DO MEC - DCNS. (BACHARELADO) e CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO -CEE

- a) Lei de Diretrizes e bases nº 9394/96;
- b) Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;
- c) Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso (citar resolução e parecer);
- d) Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004). Deliberação CEE nº 04/2006, de 02/08/2006, que institui normas complementares às Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- e) Resolução CNE/CES nº 3/2007 e Parecer CNE/CES nº 261/2006 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- f) Resolução CNE/CES Nº02/2007 Carga horária mínima, em horas para Bacharelados (Graduação, Presencial). Tempo de integralização.
- g) Decreto nº 5.296/2004, estabelece condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, com prazo de implantações até dezembro de 2008; regulamenta as Leis número 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e número 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- h) Lei nº 13.146 de 06 de junho de 2015, institui a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- l) Disciplina de Libras, Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 de Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- j) Resolução CNS nº 466, de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- k) Portaria Normativa nº 21, de 21 de dezembro de 2017 - Dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulamentação, avaliação e supervisão da educação superior no Sistema Federal de Educação, e o Cadastro Nacional de Curso e Instituição de Educação Superior Cadastro e-MEC.
- i) Portaria Normativa nº 22, de 21 de dezembro de 2017 - Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino;
- m) Portaria Normativa nº 23, de 21 de dezembro de 2017 - Dispões sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.
- n) Deliberação nº 02/2009-CEE estabelece normas para a organização e a realização de Estágio obrigatório e não obrigatório na Educação Superior [...].
- o) Decreto nº 9057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394,

de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes de base nacional. Oferta de até 20% da carga horária total do curso na modalidade a distância nos cursos presenciais e reconhecidos.

p) Lei nº 9.798, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Resolução CNE/CES nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Lei Estadual 17505, de 11 de janeiro de 2013, que institui a política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Deliberação nº 04/2013-CEE, que estabelece normas para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012.

q) Parecer nº 8 de 6 de março de 2012-CNE/CP. Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012 - CNE/CP Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Deliberação 02/2015-CEE, que dispõe sobre as Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

r) Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 - Institui a Proteção do Direito da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista.

s) Lei nº 13.185 de 6 de novembro de 2015 - Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying).

t) Lei nº 10224, de 15 de maio de 2001, introduziu no Código Penal a tipificação do crime de assédio sexual.

u) Lei nº 12.250, de 9 de fevereiro de 2006. Veda o assédio moral no âmbito da administração pública estadual direta, indireta e fundações públicas.

v) Deliberação CEE n.º 02/2016 - Dispões sobre as Normas para Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

x) Os princípios norteadores do PPP da Engenharia Agrícola da Unioeste seguem a orientação estabelecida nas DCN da Engenharia Agrícola, conforme Resolução 02/2006-CNE/CES. Maiores detalhes se encontram no Item III, subitem Concepção, Finalidades e Objetivos.

III – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

JUSTIFICATIVA:

No ano de 2013, haja vista a implantação do Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso e suas atribuições conforme Resolução CONAES Nº 01/2010 e Resolução Nº 317/2011-CEPE/UNIOESTE, passou a existir significativa participação deste novo órgão no contexto pedagógico do curso. Desde então, o NDE passou a colaborar de modo mais efetivo com o Colegiado do Curso no sentido de tornar as reflexões pedagógicas mais presentes. Destaca-se também que por se tratar de uma equipe mais restrita, presidida pelo Coordenador do Colegiado, as tomadas de decisão são agilizadas. Ainda, como ação estratégica, cada membro é representante de uma das grandes áreas de conhecimento do curso.

As avaliações periódicas e bianuais do curso, com respectivas disciplinas e professores, foram instituídas na alteração do PPP de 2018 e devido à pandemia de covid 19, não foi realizada no ano de 2020, pois o regime de oferta das disciplinas passou a ser remoto para aulas teóricas e práticas presenciais. Devido a isso, o NDE e colegiado de curso optaram por não realizar a avaliação, pois esta foi concebida para avaliar o regime exclusivo presencial. A Unioeste, durante esse regime de oferta diferenciada – ocasionada pela pandemia de Covid-19, aplicou instrumento próprio de avaliação no âmbito institucional, ao

que o curso foi submetido. Esses dados constam nos relatórios institucionais da Unioeste.

No ano de 2019, ocorreram novas mudanças no Projeto Político Pedagógico – PPP do curso de Engenharia Agrícola da UNIOESTE por meio da Resolução Nº 229/2019 – CEPE, de 21 de agosto de 2019. Esta mudança, entre outros pontos, teve o intuito de colaborar com a diminuição significativa do número de reprovações nas séries iniciais e a condução de oferta que permitisse, especialmente nestas séries, reduzir o número de horas em sala, para assim disponibilizar mais tempo para que os acadêmicos pudessem gerenciar horas de estudo extraclasse. Ainda, percebeu-se que alguns conteúdos, a exemplo de Equações Diferenciais Ordinárias, ministrado em Cálculo Diferencial e Integral II, poderiam ser excluídos do PPP, sem prejuízo à formação dos graduandos em Engenharia. Essas avaliações de conteúdos, especialmente das matérias básicas, foram conduzidas em reuniões com docentes das áreas de matemática e física, por exemplo. Destaque-se que tais áreas de conhecimento são a base para compreensão/desenvolvimento dos campos do saber da Engenharia Agrícola.

Esta revisão do PPP do curso priorizou, entre outros aspectos, o atendimento da **Implementação da Curricularização da Extensão**. Por meio de diálogos com a PROGRAD e discussões no NDE, foi implementada a curricularização da Extensão no PPP. Tal implementação foi realizada conforme a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e a Resolução nº 085/2021 - CEPE, as quais definiram as diretrizes sobre as atividades de extensão universitária, considerando os 10% da carga horária total do Projeto Político Pedagógico.

Em 2022, em função da resolução 142/2022 - CEPE, de 18 de agosto de 2022, a qual regulamenta a carga horária total máxima dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos de graduação presenciais da Unioeste e estabelece que a carga horária total máxima deve ser definida a partir da média dos cinco cursos de graduação de Instituições de Ensino Superior- IES públicas com maiores conceitos contínuos alcançados na última edição do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE em cada área de conhecimento, exigiu a revisão deste PPP e elaboração de ajustes.

Para proceder ao atendimento da res. 142/2022 – CEPE, o NDE considerou reduzir a carga horária de algumas disciplinas de 68 h para 51 h, consultando as áreas de conhecimento, e então pudesse atender às exigências estabelecidas na resolução atingindo o total de **4082** horas. A nova proposta, após aprovação em colegiado, terá vigência a partir de 2023 para os ingressantes.

Em 2022, no mês de agosto, o curso da UNIOESTE completou 43 anos de existência, com 38 anos de formação da primeira turma. Desde sua implantação foram formados mais de 600 profissionais Engenheiros Agrícolas na instituição. No geral, isto indica que o índice de acadêmicos formados em relação aos ingressos é da ordem de 40%, considerada a relação, a partir de 1984, entre o número de ingressantes e o número de egressos. Os registros disponíveis na Pró-Reitoria de Graduação e na Secretaria Acadêmica do Campus de Cascavel, indicam que esta alteração do PPP será a 12ª do curso, desde sua criação. Muitas das mudanças curriculares foram motivadas para satisfação de alterações na legislação vigente. Ainda, parece digno de destaque o fato de que o curso, desde sua criação, sempre manteve a exigência do Trabalho de Conclusão de Curso em sua grade. A partir de 1996 (processo Unioeste 002318/95), o PPP incorporou, simultaneamente, a oferta das disciplinas Optativas, o Estágio Supervisionado Obrigatório e as Atividades Acadêmicas Complementares. Os registros disponíveis para 35 dos 42 vestibulares realizados indicam que a média geral de concorrência para o curso foi da ordem de 4 candidatos por vaga.

No curso, especialmente a partir do final da década de 80 e início da década de 90, houve significativa mobilização da equipe docente para atingir qualificação ao nível de

mestrado e doutorado. Não é surpresa, portanto, que esta equipe de professores tenha permitido surgir os primeiros cursos de pós-graduação *stricto-sensu* em mestrado e doutorado na UNIOESTE. O mestrado foi iniciado em 1997 e o doutorado em 2006. Atualmente, existem dois programas de pós-graduação *stricto-sensu* associados à equipe do curso: O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (conceito 5 CAPES) e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia na Agricultura (conceito 4 CAPES). Este último iniciou suas atividades em 2009. Destaque-se que tal realidade permite o efetivo envolvimento de acadêmicos do curso com a realidade da pesquisa. Entre os anos de 2008 a 2021 houve envolvimento formal de mais de 450 acadêmicos em projetos de iniciação científica, a grande maioria com bolsa.

Quanto à avaliação externa, o curso apresentou, no ano de 2008, o Conceito Preliminar de Curso – CPC igual a 4, atribuído pelo INEP. Na oportunidade seguinte, em 2011, o curso ficou sem conceito no ENADE haja vista que, a nível nacional, houve o equívoco de aplicar-se ao curso prova específica de outra profissão. Desde então, por decisão emanada do Colegiado do Curso e apoiada pela Pró-Reitoria da UNIOESTE, o curso não tem participado do Exame Nacional. Um dos motivos é o fato do visível prejuízo do desempenho acadêmico uma vez que as provas são dirigidas a categorias gerais do ensino de engenharia e não a categoria específica. Tal realidade é indesejável uma vez que o curso possui DCN própria desde 2006. Outros renomados cursos de Engenharia Agrícola no país optaram por postura idêntica, ou seja, não participação nas edições do ENADE.

No ano letivo de 2020, realizado quase que totalmente de forma remota e findado no ano de 2021 devido a pandemia, houve formação de 23 alunos no curso. Para o ano letivo de 2021, também realizado de forma remota e findado no ano de 2022, foram formados 14 alunos.

Apesar do período de pandemia, o qual exigiu muitos ajustes na condução do curso como um todo, houve enorme esforço da coordenação e docentes no incentivo à permanência dos alunos, principalmente nos anos iniciais, que após o vestibular, já se depararam com as adequações. Entendemos que qualquer avaliação no período específico, não refletirá a realidade. Afinal, estávamos no meio da vivência do novo PPP. Será somente a partir das próximas turmas que poderemos emitir, com segurança, uma avaliação mais efetiva.

Muito empenho tem sido direcionado às séries iniciais, na tentativa de acolhimento aos calouros e inserção nas demais atividades do curso (projetos de pesquisa, centro acadêmico, apresentação dos setores da Unioeste, professores do curso, áreas de atuação, etc).

Aos alunos do quarto e quinto ano, o empenho tem sido no sentido de adequar a oferta das disciplinas regulares e as dependências em horários que possam atender ao maior número de alunos possível. Essa medida visa à conclusão do curso em período normal, isto é, em cinco anos.

A inserção da maioria dos nossos egressos no mercado de trabalho imediatamente após a formatura, é a única e a mais importante avaliação de que estamos em um bom caminho.

HISTÓRICO:

O curso de Engenharia Agrícola passou a ser ofertado como opção profissional no Brasil a partir de 1973. Neste ano, a Universidade Federal de Pelotas/RS criou o primeiro curso no país como consequência estratégica de trabalhos que envolveram diferentes órgãos, como o Instituto Interamericano de Ciências Agrárias, da Organização dos Estados

Americanos – OEA, o CNPq, renomadas universidades e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO. Esses trabalhos concluíram pela necessidade de um profissional, no Brasil, que reunisse condições de aplicar a Engenharia às diferentes necessidades da atividade agrícola. Na sequência, a Universidade Federal de Viçosa/MG (1974), a Universidade Federal de Lavras/MG (1974) e a UNICAMP (1975) iniciaram seus cursos de Engenharia Agrícola. O primeiro currículo mínimo do curso, aprovado pelo Conselho Federal de Educação, data de agosto de 1974.

No Estado do Paraná, o primeiro curso de Engenharia Agrícola foi implantado na UNIOESTE, à época FECIVEL, tendo iniciado suas atividades em agosto de 1979. É provável, portanto, que o curso de Engenharia Agrícola da UNIOESTE seja, na história do Brasil, o quinto curso a iniciar suas atividades de formação.

Os dados oficiais disponibilizados até este momento pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (www.inep.gov.br), divulgados para o ano de 2016, apontam a existência de 20 cursos de graduação em Engenharia Agrícola ou Engenharia Agrícola e Ambiental. Outras fontes revelam, a exemplo da Editora Abril (guiadoestudante.abril.com.br) e sites de diferentes IES, a existência de pelo menos 30 cursos de graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Agrícola e Ambiental atualmente no Brasil. A maioria dos cursos (90%) é ofertada em instituições públicas, com maior número em instituições Federais. São 16 Estados com a presença do curso de Engenharia Agrícola, com destaque para os Estados de Minas Gerais (5); Rio Grande do Sul (4); Paraná (3) e Goiás (3). No Paraná, a UNIOESTE/FECIVEL foi a pioneira. Em 2002 a Universidade Estadual de Maringá – UEM criou o curso em Cidade Gaúcha, noroeste do Estado. Posteriormente, em 2014, a Universidade Federal do Paraná – UFPR, criou o curso em sua extensão em Jandaia do Sul.

Em 2022, no mês de agosto, o curso da UNIOESTE completou 43 anos de existência, com 38 anos de formação da primeira turma. Desde sua implantação foram formados mais de 600 profissionais Engenheiros Agrícolas na instituição. No geral, isto indica que o índice de acadêmicos formados em relação aos ingressos é da ordem de 40%, considerada a relação, a partir de 1984, entre o número de ingressantes e o número de egressos. Os registros disponíveis na Pró-Reitoria de Graduação e na Secretaria Acadêmica do Campus de Cascavel, indicam que esta alteração do PPP será a 12ª do curso, desde sua criação. Muitas das mudanças curriculares foram motivadas para satisfação de alterações na legislação vigente. Ainda, parece digno de destaque o fato de que o curso, desde sua criação, sempre manteve a exigência do Trabalho de Conclusão de Curso em sua grade. A partir de 1996 (processo Unioeste 002318/95), o PPP incorporou, simultaneamente, a oferta das disciplinas Optativas, o Estágio Supervisionado Obrigatório e as Atividades Acadêmicas Complementares. Os registros disponíveis para 35 dos 42 vestibulares realizados indicam que a média geral de concorrência para o curso foi da ordem de 4 candidatos por vaga.

No curso, especialmente a partir do final da década de 80 e início da década de 90, houve significativa mobilização da equipe docente para atingir qualificação ao nível de mestrado e doutorado. Não é surpresa, portanto, que esta equipe de professores tenha permitido surgir os primeiros cursos de pós-graduação *stricto-sensu* em mestrado e doutorado na UNIOESTE. O mestrado foi iniciado em 1997 e o doutorado em 2006. Atualmente, existem dois programas de pós-graduação *stricto-sensu* associados à equipe do curso: O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (conceito 5 CAPES) e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia na Agricultura (conceito 4 CAPES). Este último iniciou suas atividades em 2009. Destaque-se que tal realidade permite o efetivo envolvimento de acadêmicos do curso com a realidade da pesquisa. Entre os anos de 2008 a 2021 houve

envolvimento formal de mais de 450 acadêmicos em projetos de iniciação científica, a grande maioria com bolsa.

Quanto à avaliação externa, o curso apresentou, no ano de 2008, o Conceito Preliminar de Curso – CPC igual a 4, atribuído pelo INEP. Na oportunidade seguinte, em 2011, o curso ficou sem conceito no ENADE haja visto que, em nível nacional, houve o equívoco de aplicar-se ao curso prova específica de outra profissão. Desde então, por decisão emanada do Colegiado do Curso e apoiada pela Pró-Reitoria da UNIOESTE, o curso não tem participado do Exame Nacional. Um dos motivos é o fato do visível prejuízo do desempenho acadêmico, uma vez que as provas são dirigidas a categorias gerais do ensino de engenharia e não à categoria específica. Tal realidade é indesejável uma vez que o curso possui DCN própria desde 2006. Outros renomados cursos de Engenharia Agrícola no país optaram por postura idêntica, ou seja, não participação nas edições do ENADE.

O Guia da Faculdade 2022, publicado e elaborado pelo jornal O Estado de São Paulo - Estadão) (<https://publicacoes.estadao.com.br/guia-da-faculdade-2022/>), em novembro de 2022, destaca o curso de Engenharia Agrícola no Campus de Cascavel com nota 5. Feito esse atingido por apenas mais dois cursos de Engenharia Agrícola no país. Os critérios de avaliação abrangem três aspectos qualitativos: projeto pedagógico, que analisa as características das propostas de ensino dos cursos; corpo docente, que considera o perfil de professores; e infraestrutura, que avalia as condições de materiais e equipamentos utilizados.

O Guia da Faculdade é resultado de uma parceria firmada em 2018 entre o Estadão e a Quero Educação, uma das principais startups brasileiras na área educacional. A empresa é responsável pelo processo de avaliação de cursos, incluindo a metodologia aplicada, coleta de informações das instituições de ensino, definição de avaliadores e tabulação de dados. Os resultados são divulgados exclusivamente nas plataformas do jornal O Estado de São Paulo.

CONCEPÇÃO, FINALIDADES E OBJETIVOS:

Os princípios norteadores do PPP da Engenharia Agrícola da Unioeste seguem a orientação estabelecida na sua DCN, conforme Resolução 02/2006-CNE/CES.

Neste contexto, pretende-se:

Formar um profissional Engenheiro Agrícola generalista, humanista, crítico, reflexivo, pró-ativo e com forte embasamento em Ciências Exatas e Tecnológicas voltado às Ciências Agrárias, para auxílio na solução de problemas e desenvolvimento da atividade agrícola. Capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias e soluções de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais;

Formar um profissional Engenheiro Agrícola com capacidade de análise, síntese crítica, disposto à inovação e investigação, capaz de aplicar competências nas diversas atividades inerentes à sua profissão e ao relacionamento humano;

Formar um profissional Engenheiro Agrícola com a compreensão e domínio de conhecimentos técnicos nas principais áreas, com destaque para: construções rurais e ambiência animal; eletricidade, energia e energização; meteorologia e bioclimatologia; motores, máquinas, mecanização e transporte agrícola; pré-processamento e processamento de produtos agrícolas; saneamento e gestão ambiental; sistemas de irrigação e drenagem; e topografia, geoprocessamento, e sensoriamento remoto, por exemplo.

PERFIL DO PROFISSIONAL – FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA:

O desempenho de atividades profissionais, no que se refere ao exercício da Engenharia nas Ciências Agrárias, está pensado, no conjunto de habilidades a serem desenvolvidas, de modo a suprir, como referência, o estabelecido nas Resoluções 218/73 e

256/78 do CONFEA, sendo a primeira de caráter genérico e a segunda específica da profissão.

Contemplando:

- a) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- b) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- c) projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- d) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- e) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- f) identificar problemas e propor soluções;
- g) desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- h) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- i) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j) atuar em equipes multidisciplinares;
- k) atuar eticamente;
- l) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- m) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;
- n) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- o) atuar com espírito empreendedor;
- p) atuar em atividades docentes, incluso o ensino superior; e
- q) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, e na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação.

As Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs (Resolução 02/2006 - CNE/CES) em seus artigos 5º e 6º descrevem o perfil do profissional e reforçam as competências e habilidades respectivamente:

Art. 5º O curso de Engenharia Agrícola deve ensejar como perfil:

I - Sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - Capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e

IV - Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Art. 6º O curso de Engenharia Agrícola deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

- a) estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;

- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor soluções;
- l) desenvolver, e utilizar novas tecnologias;
- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) atuar em equipes multidisciplinares;
- p) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;
- q) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio;
- r) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- s) atuar com espírito empreendedor;
- t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

METODOLOGIA:

A construção do conhecimento no âmbito da Engenharia Agrícola:

A construção do conhecimento no curso de Engenharia Agrícola pressupõe a satisfação de dois aspectos: o desenvolvimento dos conhecimentos próprios da engenharia, calcados na física e cálculo, e a conseqüente contextualização e aplicação dos mesmos nas diferentes atividades agrícolas passíveis de intervenção.

Neste sentido, este PPP impõe às duas primeiras séries a função de revisar e desenvolver conhecimentos relacionados ao cálculo e à física, ao mesmo tempo em que se apresentam outras disciplinas. Estas outras disciplinas cumprem o objetivo de embasar áreas de conhecimento futuro ou mesmo instrumentar o futuro profissional com conhecimentos necessários à prática da engenharia. Entre elas destacam-se: biologia; química; desenho técnico; estatística; gênese, classificação e física dos solos; topografia; meteorologia; fitotecnia e zootecnia, por exemplo. Alguns conhecimentos específicos de áreas profissionais ou de interesse comum já são incorporados desde o início. É o caso, por exemplo, de disciplinas tais como conservação de produtos agrícolas; tratores e motores; projetos agroindustriais para produtos de origem vegetal e avaliação econômica de projetos. Na terceira série, algumas disciplinas irão embasar, ainda, algumas áreas de conhecimento e outras já tem caráter profissionalizante. Fazem parte do primeiro grupo disciplinas: eletrotécnica; hidráulica e resistência dos materiais, por exemplo. Nas quarta e quinta séries as disciplinas terão, quase todas, caráter profissionalizante. Ainda, neste período, o estudante já poderá cumprir efetivamente o previsto no PPI da Unioeste (Resolução 270/2007-CEPE) enquanto ideia central de ser o acadêmico um “agente da construção do próprio conhecimento e participante ativo de um processo organizado e sistêmico”. Isto se concretiza dado que o acadêmico pode optar por aprofundar conhecimentos em áreas de seu interesse, o que se dá nas disciplinas optativas, no desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e na opção pela área de seu Estágio Supervisionado Obrigatório. Destaque-se que os acadêmicos devem cumprir ao menos duas disciplinas optativas.

Por outro lado, esta região do Estado é pujante na produção agrícola, com agroindústria expressiva, de modo que várias são as empresas ou instituições que ofertam Estágio permitindo seu cumprimento em diferentes áreas do conhecimento específico.

Na hipótese de algumas disciplinas continuarem a ter elevados índices de reprovação, algumas ações serão desencadeadas. Uma delas será a oferta de aulas de reforço semanais e presenciais. Tal ação ficará condicionada à disponibilidade docente, à efetiva demonstração da problemática e à aprovação inicial no Colegiado de Curso.

Faz-se necessário destacar que ao longo dos cinco anos várias disciplinas se relacionam, especialmente aquelas das últimas duas séries. Estas, ao impor a necessidade de desenvolvimento de projetos e atividades similares, irão permitir a desejada interdisciplinaridade. É nesta lógica do “diálogo entre os diferentes conhecimentos”, conforme estabelecido no PPI da Unioeste, que se espera uma ação similar dos Trabalhos de Conclusão de Curso, do Estágio Supervisionado e, também, da recém-criada disciplina de Projetos Integrados, locada na 5ª série e a curricularização da extensão.

Às atividades práticas fica a responsabilidade da efetiva contextualização entre a teoria e a prática e entre os conhecimentos teóricos e a solução de problemas próprios da profissão. Destaque-se que, no curso, num conjunto de 80 disciplinas apenas 22 não preveem carga horária prática. Tais atividades envolvem uma série de ações, podendo-se citar: aulas em laboratórios; visitas técnicas; dias de campo; utilização de softwares para aplicações específicas e desenvolvimento de projetos, especialmente em disciplinas profissionalizantes. Deve-se destacar, também, as atividades desenvolvidas no Núcleo Experimental de Engenharia Agrícola – NEEA, além da pesquisa e a experimentação.

Durante a implantação e implantação deste novo PPP, consideradas todas as necessidades e, especialmente, as limitações próprias das Coordenações de Curso da UNIOESTE, espera-se conseguir avaliar avanços ou dificuldades desta mudança para satisfazer aspectos legais vigentes:

- **Educação Ambiental**

Um aspecto suscitado, por exemplo, no Artigo 3º da DCN 02/2006 do curso, diz respeito à necessidade de se desencadear ações pedagógicas baseadas, entre outros, nos seguintes princípios:

- Respeito à fauna e à flora;
- A conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; e
- O uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente.

Isto se relaciona diretamente ao estabelecido, por exemplo, nas Políticas Federais e do Estado do Paraná para Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002; Resolução CNE/CES nº 2 de 15 de junho de 2012; Lei Estadual 17505 de 11 de janeiro de 2013 que institui a política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências; Deliberação nº 04/2013-CEE estabelece normas para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná).

Neste sentido, este PPP dispõe, desde as séries iniciais, de disciplinas que objetivam, especificamente, tratar dos conhecimentos acerca do meio ambiente e da postura desejada em relação às questões de prevenção, conservação e tratamentos. São exemplos disto as disciplinas de: Gênese, classificação e física do solo; Meteorologia; Topografia; Geoprocessamento; Fitotecnia I e II; Manejo e conservação do solo; Hidrologia; Saneamento I e II; e Gestão e educação ambiental. Faz-se necessário destacar ainda que, dada a própria natureza do curso, esta temática é explorada em diversas outras disciplinas conforme se pode

ver nos ementários que se apresentarão.

- **Ensino de Libras**

O cumprimento do previsto na legislação vigente (Decreto nº 5.626/2005 que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002) está previsto neste PPP na forma de oferta da disciplina de Libras, como optativa. Todo acadêmico regularmente matriculado no curso, com interesse neste conhecimento, poderá cursá-la em cursos de licenciatura da UNIOESTE, contando seu cumprimento para eliminar uma das três disciplinas optativas obrigatórias.

- **Educação Étnico-racial e de gênero, história e cultura afro-brasileira e indígena**

Este PPP incorpora esta temática a partir da disciplina de Ética, Política e Sociedade, já no segundo ano do curso. Admite-se, igualmente, que acadêmicos interessados possam cursar disciplinas relacionadas e de seu interesse em outros cursos da Unioeste, na forma de disciplina de formação independente e/ou atividade complementar.

- **Direitos Humanos**

Pensando a formação do cidadão nesse complexo cenário, a educação em direitos humanos se apresenta como possibilidade interdisciplinar para o currículo do Curso de Engenharia Agrícola e como perspectiva para o desenvolvimento de uma cultura de respeito à dignidade humana a ser inserida na formação Engenheiro. A abordagem será inserida na disciplina de Ética, Política e Sociedade em que, junto a outras, como a Introdução à Engenharia Agrícola será possível tratar de temas específicos como a ética profissional.

- **Programa de Educação Especial**

Quanto às condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003, mencionar: - Acessibilidade: Condições para utilização, com segurança e autonomia total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações (sala de aula, sala dos professores, laboratório, biblioteca, gabinete de trabalho, layout de laboratório de ensino, mini auditório, auditório, espaços de convivência, praças de alimentação e instalação sanitária), dos serviços de transportes e dos dispositivos, sistemas e meio de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (art. 8º do Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, lei nº 10.098, de 8 de novembro de 2000). Acessibilidade pedagógica e atitudinal. Abordagem de conteúdos e materiais didáticos adaptados às pessoas com deficiência. Destacar que o Programa de Educação Especial - PEE da Unioeste atende pessoas com deficiência no acompanhamento e permanência nos cursos de graduação. Entre suas inúmeras atividades, o PEE conta com profissionais da educação Especial que atuam em bancas especiais, adequação de materiais didáticos, utilização de softwares e outras tecnologias para a área de deficiência visual, braille, disponibilização de tradutores-intérpretes de libras, bolsista de monitoria acadêmica, adequações e ampliação de tempo para realização de avaliações, gravação de aulas, acompanhamento pedagógico em turno, programação de atendimento didático com o docente da disciplina, entre outros serviços prestados. Acessibilidade pressupõe a eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas, atitudinais e a promoção de tecnologia assistida para esses estudantes.

- **Demais legislações aplicáveis**

Este PPP considera a carga-horária mínima do curso, bem como o tempo de integralização, o previsto na Resolução nº 02/2007-CNE/CES, atendendo ao Parecer CNE/CES nº 261 e à consequente Resolução nº 3/2007 do mesmo órgão. A carga horária total do curso compreende 4514 horas de atividades pedagógicas distribuídas em consonância com a resolução 138/2014-CEPE da Unioeste.

Quanto ao cumprimento do Decreto nº 5.296/2004, cujo qual estabelece condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, bem como demais disposições legais correlatas, este Colegiado compreende que a preocupação institucional com a temática afeta diretamente a competente Assessoria de Obras institucional e, quando de responsabilidade pedagógica, procura-se intervir junto às instâncias cabíveis de modo a sanar eventuais dificuldades.

Em atendimento ao previsto no Capítulo VII – Das Disposições Finais e Transitórias da Portaria Nº 23 de 21/12/2017/Ministério da Educação, deve-se esclarecer:

a) no âmbito da administração/colegiado do curso: Este possui mural próprio vinculado à área externa da Sala 64/3º piso/Bloco de Ciências da Unioeste/Cascavel-PR, onde são afixados documentos originais e/ou cópias que esclarecem/informam/notificam os acadêmicos do curso sobre questões específicas e/ou institucionais. Enquadram-se neste rol documentos, com mais frequência, relacionados a notas e solicitações acadêmicas; ofertas de Estágio e/ou vagas de trabalho; monitoria; iniciação científica; projetos de ensino; projetos de extensão; alertas de jubileamento oriundos da Secretaria Acadêmica; além de toda a gama de documentos oriundos do CCET. A coordenação de curso, NDE e Centro Acadêmico do curso, utilizam as redes sociais para comunicações pertinentes às atividades pedagógicas e didáticas.

b) no âmbito institucional: Deve-se destacar que no site da UNIOESTE/Graduação/Cursos/Campus de Cascavel, estão disponibilizadas, para qualquer cidadão, as principais informações específicas do curso, tais como: caracterização do curso; nome e contatos do coordenador; atos legais com destaque para processo de renovação de reconhecimento; lista dos docentes com respectivo contato, Lattes e titulação; grade curricular e acesso ao PPP na íntegra.

c) Sistema *Academus*: A UNIOESTE dispõe de um sistema de controle acadêmico, cujo qual, permite ao docente o lançamento de frequências e notas da disciplina ministrada. Em contrapartida, os discentes podem verificar seus registros e receber alertas e/ou comunicados diversos.

d) ações Institucionais: Destaque-se, por fim, que a UNIOESTE, a Secretaria Acadêmica e outros órgãos envolvidos, mantém implementados os meios, bem como incorporam as rotinas necessárias ao cumprimento de outras informações/publicidades e ações demandadas pela Portaria Nº 23/2017/Ministério da Educação. Entre estas rotinas pode-se destacar: processos seletivos para ingresso, com destaque para vestibular e SISU; acesso à gama de documentos oficiais, Regimento Geral e Legislação educacional institucional e externa (Estadual e Federal); Programas de apoio, Programas de intercâmbio e demais necessidades dos acadêmicos em geral.

e) Na prevenção de evasão/retenção constante neste projeto, está a oferta de aulas de reforço, esta oferta prevê estratégias de acolhimento e de defasagem de conteúdo dos ingressantes, de acordo com o perfil destes? Lembramos que estamos num cenário de pós pandemia, prejuízos com a paralização das aulas, boa parte do ensino médio no formato remoto, materiais de estudos impressos, prejuízos que perduram em outras atividades acadêmicas, portanto é necessário que se tenha definido procedimentos pedagógicos e metodológicos que serão empregados para

o acolhimento e a defasagem de conteúdo e devem estar contidos na justificativa.

f) Considerando-se a entrada tardia de acadêmicos em função de chamadas de vestibular e programas de ocupação de vagas, as disciplinas do 1º ano do curso, as quais são semestrais, preveem formas de evitar a possibilidade de reprovações e/ou evasões já no ano/semestre inicial do curso? As articulações e planejamento devem estar contidas na justificativa. Difícil essa, pois cada disciplina é muito específica, além da autonomia do professor. Eu, por exemplo, adoto as provas substitutivas e evito exames e reprovações há anos. Além de, ao final do semestre, reabrir prazos de entrega de trabalhos atrasados. Nas minhas disciplinas tem funcionado.

g) Sendo o PPP o documento norteador do trabalho docente, é necessário que a metodologia de trabalho da extensão universitária esteja definida no PPP, em linhas gerais, esclarecendo quais as possibilidades que o curso pretende ofertar.

h) A explicação sobre oferta das disciplinas de Educação Ambiental, Ensino de Libras, Educação Étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena e Direitos Humanos deverá constar no Item III de Justificativa do PPP.

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM:

Conforme estabelece a Resolução 138/2014 CEPE, bem como outras disposições institucionais, tais como a Resolução 069/2004 COU, a avaliação da aprendizagem faz parte do processo de ensino e guardará íntima relação com a natureza da disciplina ofertada.

Neste sentido, a avaliação é uma necessidade dentro de um processo complexo, com tempo estabelecido, com clientela não homogênea, envolvendo normalmente uma contextualização, introdução, apresentação e experimentação de novos conhecimentos e técnicas visando, preferencialmente, à solução de situações-problema. No artigo 19 da Resolução 138/2014 CEPE fica estabelecido que a avaliação da aprendizagem contempla os diferentes aspectos da ação pedagógica do ensino, a saber:

- Apreensão do conhecimento;
- Construção de conhecimentos de forma ativa e colaborativa entre discentes;
- Capacidade de analisar e propor soluções para situações-problema;
- Manifestação da compreensão de relações entre diferentes áreas;
- Utilização de raciocínio metodológico; e
- Manifestação da compreensão da relação entre teoria e prática.

Para este Colegiado, os instrumentos da avaliação da aprendizagem encontram-se diretamente relacionados com a natureza e especificidade de cada disciplina. Devem estar explícitos, mediante reflexão prévia do docente, no competente Plano de Ensino, como preconiza a Resolução 096/2016 CEPE.

Outrossim, para este colegiado, independentemente do instrumento utilizado pelo docente, a avaliação deve:

- Ser objeto de contextualização e esclarecimentos aos acadêmicos em relação à forma, periodicidade, pesos e datas, logo no início da disciplina;
- Ser aplicada por instrumento objetivo, claro, justo, previamente avaliado/experimentado pelo docente;
- Envolver majoritariamente os conteúdos efetivamente explorados durante o desenvolvimento teórico-prático e de forma similar à abordagem dada;
- Permitir feedback para o acadêmico e, também, para o docente;
- Ser objeto de análise após aplicação e correção, oportunizando aos acadêmicos a superação de dificuldades percebidas;
- Sempre que possível, inter-relacionar conhecimentos entre disciplinas, especialmente já cursadas.

O Colegiado reconhece a autonomia do docente da disciplina e avalia as propostas enquanto apresentação anual dos respectivos Planos de Ensino. Neste contexto, são aceitas diferentes formas de avaliação no processo, tais como provas escritas, relatórios, desenvolvimento e apresentação de trabalhos e/ou seminários, desenvolvimento e apresentação de projetos, bem como outras formas de avaliação que possam tornar objetivas as evidências de apreensão dos conhecimentos pelos acadêmicos.

Contudo, o Colegiado reconhece que o tema “avaliação” é um ponto fraco da maioria das IES brasileiras e está severamente relacionado à experiência docente e sua disposição em estudar, compreender, experimentar e refletir sobre o assunto. É uma das mais árduas tarefas associadas ao processo da Educação Superior. Neste sentido, serão bem recebidos momentos de formação e reflexão sobre o tema emanados das instâncias competentes da UNIOESTE.

Assim, o colegiado de curso incentiva seus professores a adotar e aprimorar o uso de metodologias de ensino-aprendizagem, realizando cursos oferecidos pela Unioeste e/ou outras instituições. Assim, algumas metodologias como:

- Apreensão do conhecimento;
- Construção de conhecimentos de forma ativa e colaborativa entre discentes;
- Capacidade de analisar e propor soluções para situações-problema;
- Manifestação da compreensão de relações entre diferentes áreas;
- Utilização de raciocínio metodológico; e
- Manifestação da compreensão da relação entre teoria e prática;

Estas ações poderiam auxiliar aos discentes no curso das disciplinas, promover o desenvolvimento de conhecimento em conjunto com seus pares e os tornarem propositivos, comprometidos e aptos a atuar nas áreas de conhecimento abrangidas pela Engenharia Agrícola.

AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO:

Este Colegiado reafirma a importância dos princípios do ensino de graduação da UNIOESTE estabelecidos no artigo segundo da Resolução 138/2016 – CEPE, e, em especial, o princípio previsto em seu inciso XIII que suscita: “avaliação contínua e permanente visando o aprimoramento do ensino de graduação”.

É preciso permanentemente contextualizar a realidade que se apresenta no sentido de melhor compreender o potencial deste Colegiado em realizar frequentemente a tarefa da autoavaliação do curso.

Alguns aspectos relevantes impõem dificuldades ao êxito desta autoavaliação:

a) os acadêmicos ingressantes têm origem, em sua maioria, em instituições de ensino médio público. Via de regra, tais acadêmicos têm dificuldade de êxito nas disciplinas das primeiras séries.

b) a origem socioeconômica dos acadêmicos indica dificuldade de permanência na UNIOESTE, especialmente para acadêmicos vindos de outras cidades.

c) a equipe docente do Curso de Engenharia Agrícola da UNIOESTE foi a primeira equipe a atingir qualificação em nível de Mestrado e Doutorado. Essa qualificação, em grande parte, foi feita em renomadas e exigentes instituições públicas tais como UFV; UFLa; UFPel; UNICAMP, UNESP, entre outras. Este nível de qualificação permitiu a criação, no âmbito da Unioeste, do primeiro programa de pós-graduação stricto-sensu da universidade. Atualmente, esta equipe atua no curso de graduação em Engenharia Agrícola e em dois programas de

pós-graduação *stricto-sensu*, ambos com mestrado e doutorado; e participa de forma efetiva e igualmente qualitativa do ensino de graduação em Engenharia Civil, além de colaborar em outros cursos de pós-graduação da instituição e fora dela.

d) o Colegiado do curso, embora tenha conseguido resgatar a prática da autoavaliação de todas as disciplinas ofertadas, num processo bianual, utilizando atualmente o instrumento apresentado no anexo deste documento, não tem força de trabalho para aumentar seus níveis de ação, para além do que se propôs. Há que se profissionalizar o Colegiado e, neste sentido, há que contar, urgentemente, com um servidor efetivo para auxílio da Coordenação.

Ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) compete acompanhar, consolidar e atualizar, permanentemente, o projeto político-pedagógico do curso, conforme Resolução nº 317/2011 - CEPE. Nesse sentido, possui o papel de garantir uma política de acompanhamento e autoavaliação da proposta político-pedagógica do curso, a partir das deliberações do colegiado de Curso, considerando a concepção, a estrutura, a organização e a integralização curricular da formação profissional para os necessários aprofundamentos, qualificação e redirecionamentos (atualização).

São elementos do acompanhamento do NDE: os núcleos de fundamentação, as matrizes curriculares, os ementários, os planos de ensino, as metodologias, as estratégias pedagógicas, a avaliação ensino-aprendizagem e autoavaliação do curso.

Além desse sistema de autoavaliação do curso, cabe destacar o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) do MEC/INEP, criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, formado pelo tripé: avaliação das instituições, avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (Exame Nacional dos Estudantes - ENADE).

O NDE e o Colegiado do curso entendem que todo processo de autoavaliação deve ser incentivado quer seja externo ou interno. O curso de Engenharia Agrícola da Unioeste submete-se regularmente às avaliações oficiais externas. Nas duas últimas edições do ENADE, porém, absteve-se da participação dado que se percebeu nítido prejuízo para os acadêmicos. Outros renomados cursos no país optaram pela mesma forma de ação. Destaque-se, também, a colaboração nacional da editora Abril no sentido de realizar anualmente uma avaliação qualitativa dos cursos de graduação no país por meio do Guia Abril do Estudante. A Engenharia Agrícola da Unioeste é, há muito, um curso considerado de excelência por este veículo.

A iniciativa que partiu do NDE, neste momento, viabilizou instrumentos nos quais os acadêmicos se manifestam sobre a grade curricular do curso ao mesmo tempo em que avaliam as disciplinas cursadas. O instrumento proposto pelo NDE e aprovado pelo Colegiado implica em 14 indicadores escolhidos para análise da grade curricular e 35 indicadores para as disciplinas. Os instrumentos, em 2014, foram disponibilizados no endereço eletrônico do curso junto à Unioeste. No ano de 2018 o instrumento de avaliação das disciplinas foi aplicado a todas as séries em meio físico. O Colegiado, embora reconheça algumas limitações, entende que tal processo é irreversível, enquanto postura desencadeada e pretende manter sua autoavaliação com periodicidade a ser definida pelo Colegiado do curso.

Neste contexto, este Colegiado e seu NDE comprometem-se, desde que, com o necessário apoio dos órgãos competentes, a dar prosseguimento ao trabalho de autoavaliação, com base no instrumento já utilizado e, caso possível, trabalhar prioritariamente na análise dos impactos positivos e negativos advindos da implantação deste novo PPP, nos próximos anos.

IV – ESTRUTURA CURRICULAR – CURRÍCULO PLENO

DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS/MATÉRIAS EM DISCIPLINAS

Área/Matéria	Código	Disciplinas	C/H
1. De Formação Geral			
Matemática		Fundamentos da Matemática	51
		Introdução ao Cálculo	51
		Cálculo I	51
		Cálculo II	51
		Cálculo Numérico	51
		Álgebra Linear	51
Física		Física I	51
		Física II	51
Biologia/Zootecnia/Sistema de Produção Agropecuário		Biologia Geral	51
		Propriedades dos Materiais Biológicos	34
		Zootecnia	51
		Fitotecnia I	51
		Fitotecnia II	51
Estatística		Estatística Básica	51
		Estatística Experimental	51
Química		Química Aplicada à Engenharia Agrícola	51
Ética, Legislação e Educação Ambiental, Direito Humanos e Extensão		Introdução à Engenharia Agrícola	17
		Gestão e Educação Ambiental	51
		Ética, Política e Sociedade	17
		Extensão Rural	51
Informática		Algoritmos e programação	51
Expressão Gráfica		Expressão Gráfica I	34
		Expressão Gráfica II	34
Cartografia e Geoprocessamento		Topografia I	51
		Topografia II	51
		Geoprocessamento	51
Eletricidade, Energia e Automação e Controle de Sistemas Agrícolas.		Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo	34
		Eletrotécnica	51
		Instalações Elétricas	68
		Racionalização de energia e Instrumentação	34
		Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis	51
		Energização Rural	68
Administração e Economia		Avaliação Econômica de Projetos	34
		Administração Rural	51
Clima e Hidrologia na Agricultura		Meteorologia Agrícola	51
		Hidrologia	51

Estruturas e edificações rurais e agroindustriais	Mecânica dos Solos	51
	Fundações	51
	Resistência dos Materiais I	51
	Resistência dos Materiais II	51
	Teoria das Estruturas	51
	Tecnologia dos Materiais de Construção I	51
	Tecnologia dos materiais de Construção II	51
	Técnica das Construções	51
	Ambiência e projetos de instalações para animais	51
	Estruturas de Concreto Armado I	68
	Estruturas de Concreto Armado II	68
	Estruturas de Madeira	51
	Estruturas metálicas	51
Fenômeno dos Transportes	Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa	68
Máquinas Agrícolas, Mecanização, transportes.	Máquinas Agrícola I	51
	Máquinas Agrícolas II	51
	Mecanização Agrícola	51
	Agricultura de Precisão	51
	Projetos de Elementos de Máquinas	68
	Desenho Mecânico	51
	Materiais de Construção Mecânica	34
	Tratores e Motores Agrícolas	51
Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas	34	
Engenharia de água e Solos	Gênese, Classificação e Física do solo	68
	Manejo e Conservação do Solo	51
	Mecânica dos Fluidos	51
	Hidráulica	51
	Saneamento I	51
	Saneamento II	51
	Irrigação	51
	Projetos de Irrigação	51
	Drenagem Agrícola	34
Processamento de Produtos Agrícolas e Armazenamento	Conservação de Produtos Agrícolas	34
	Projetos Agroindustriais I	34
	Projetos Agroindustriais II	34
	Armazenamento de Produtos Agrícolas	34
	Projetos de Sistemas de Aeração	34
	Projetos de Sistemas de Secagem	51
	Projetos de Unidades Armazenadoras	34

Subtotal			3621
2. De Formação Diferenciada			
Extensões e aprofundamentos das matérias do núcleo profissionalizante		Optativa I	51
		Optativa II	51
		Projetos Integrados	34
Subtotal			136
3. Estágio Supervisionado			
Estágio Supervisionado		Estágio Supervisionado	160
Subtotal			160
4. Trabalho de Conclusão de Curso			
Metodologia Científica		Trabalho de Conclusão de Curso I: Metodologia Científica e Tecnológica	34
		Trabalho de conclusão de curso II: Projeto	51
Subtotal			85
5. Atividades Acadêmicas Complementares (mínimo de 2%)			
Subtotal			80
6. Extensão Universitária (mínimo de 10%)			
		Em disciplina ou carga horária parcial de disciplina	383
Subtotal			383
TOTAL DO CURSO			4082

Observações:

- a) As áreas, matérias e disciplinas de formação geral devem ser idênticas ou equivalentes em quando se tratar de um mesmo curso oferecido em mais de um campus.
- b) A carga-horária das disciplinas de formação diferenciada deve ser equivalente a, no máximo, cinquenta por cento da carga-horária total da formação geral.
- c) O curso deve prever o acompanhamento didático-pedagógico para discentes com ingresso tardio.
- d) As atividades acadêmicas extraclasse, realizadas durante a graduação, correspondem a estudos em biblioteca e em laboratório, preparação de seminários, elaboração de trabalhos e relatórios, frequência em monitorias, trabalhos individuais ou em grupos, projetos técnicos e outras similares realizadas na Instituição de Ensino, em atendimento às DCNs (Resolução CNE/CES nº 003/2007 e Parecer CNE/CES nº 261/2007). Regulamentados na UNIOESTE pela Resolução nº 095/2016-CEPE.
- e) Tendo em vista o ingresso de alunos no curso durante a vigência do primeiro semestre, decorrente de outras chamadas do vestibular e do SISU, será realizado um acompanhamento desses acadêmicos nas disciplinas do primeiro ano do curso, por meio dos seguintes procedimentos: a: preferência na proposição de projetos de monitoria para os componentes curriculares do 1º ano; b. estudo dirigido aos acadêmicos em contraturno, acompanhados pelo professor da disciplina e disponibilidade do docente para atendimento; c. datas diferenciadas para realização das avaliações desses acadêmicos; d. acesso aos materiais/conteúdos já trabalhando pelo professor.
- f) No Item 6 do Currículo Pleno, a carga horária parcial ou total de disciplina que prevê atividades de extensão não deve ser computada para determinação da carga horária total do curso, uma vez que já compõe a carga horária de disciplinas de formação geral e diferenciada.
- g) As disciplinas com carga horária em extensão em função do caráter eminentemente prático não possibilitam a dispensa de frequência.

V – DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS DISCIPLINAS

Código	Disciplina	Co-requisito Código	Carga-horária Horas					Forma de Oferta 1º ou 2º Semestre	
			Total	Teórica	Prática	APS	APCC		EXT
1º ano									
01	Biologia Geral		51	34	17	0	0	1º Sem.	
02	Expressão Gráfica I		34	0	34	0	0	1º Sem.	
03	Fundamentos da Matemática		51	51	0	0	0	1º Sem.	
04	Gênese, Classificação e Física do solo		68	51	17	0	0	1º Sem.	
05	Introdução à Engenharia Agrícola		17	17	0	0	0	17	1º Sem.
06	Introdução ao Cálculo		51	51	0	0	0	1º Sem.	
07	Química Aplicada a Engenharia Agrícola		51	34	17	0	0	1º Sem.	
	Subtotal	-	323	238	85	0	0	17	-
1º Ano									
08	Álgebra Linear		51	51	0	0	0	2º Sem.	
09	Cálculo I		51	51	0	0	0	2º Sem.	
10	Expressão Gráfica II		34	0	34	0	0	2º Sem.	
11	Estatística Básica		51	51	0	0	0	2º Sem.	
12	Meteorologia Agrícola		51	34	17	0	0	2º Sem.	
13	Propriedades dos Materiais Biológicos		34	17	17	0	0	04	2º Sem.
14	Topografia I		51	17	34	0	0	04	2º Sem.
15	Zootecnia		51	34	17	0	0	2º Sem.	
	Subtotal	-	374	255	119	0	0	08	-
2º ano									
16	Avaliação Econômica de Projetos		34	34	0	0	0	1º Sem.	
17	Cálculo II	03,06	51	51	0	0	0	1º Sem.	
18	Desenho Mecânico		51	0	51	0	0	06	1º Sem.
19	Estatística Experimental		51	34	17	0	0	1º Sem.	
20	Fitotecnia I		51	34	17	0	0	1º Sem.	
21	Física I		51	34	17	0	0	1º Sem.	
22	Conservação de Produtos Agrícolas		34	17	17	0	0	1º Sem.	
23	Topografia II		51	17	34	0	0	04	1º Sem.
24	Extensão Rural		51	17	34	0	0	51	1º Sem.
	Subtotal	-	425	238	187	0	0	61	-
2º Ano									
25	Cálculo Numérico		51	51	0	0	0	2º Sem.	
26	Ética, Política e Sociedade		17	0	17	0	0	17	2º Sem.
27	Física II		51	34	17	0	0	2º Sem.	
28	Fitotecnia II		51	34	17	0	0	08	2º Sem.
29	Mecânica dos Fluidos		51	34	17	0	0	2º Sem.	
30	Mecânica dos Solos		51	42	9	0	0	2º Sem.	
31	Materiais de Construção		34	26	8	0	0	06	2º Sem.

	Mecânica								
32	Projetos Agroindustriais I		34	17	17	0	0	04	2º Sem.
33	Resistência dos Materiais I		51	43	08	0	0		2º Sem.
34	Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas		34	34	0	0	0		2º Sem.
35	Tratores e Motores Agrícolas		51	34	17	0	0		2º Sem.
	Subtotal	-	476	349	127	0	0	35	-
3ºAno									
36	Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo		34	17	17	0	0		1º Sem.
37	Geoprocessamento		51	34	17	0	0	04	1º Sem.
38	Hidráulica		51	34	17	0	0		1º Sem.
39	Manejo e Conservação do Solo		51	34	17	0	0	08	1º Sem.
40	Máquinas Agrícolas I		51	34	17	0	0	10	1º Sem.
41	Projetos agroindustriais II		34	17	17	0	0	10	1º Sem.
42	Resistência dos Materiais II		51	51	0	0	0		1º Sem.
43	Saneamento I		51	34	17	0	0	10	1º Sem.
44	Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa		68	58	10	0	0	08	1º Sem.
	Subtotal	-	442	313	129	0	0	50	-
3ºAno									
45	Armazenamento de Produtos Agrícolas		34	25	9	0	0		2º Sem.
46	Drenagem Agrícola		34	17	17	0	0		2º Sem.
47	Eletrotécnica		51	34	17	0	0		2º Sem.
48	Hidrologia		51	51	0	0	0		2º Sem.
49	Instalações Elétricas		68	51	17	0	0	04	2º Sem.
50	Máquinas Agrícolas II		51	34	17	0	0	05	2º Sem.
51	Projetos de Elementos de Máquinas		68	68	0	0	0	08	2º Sem.
52	Tecnologia dos Materiais de Construção I		51	34	17	0	0		2º Sem.
53	Teoria das Estruturas	33	51	45	6	0	0		2º Sem.
	Subtotal	-	459	359	100	0	0	17	-
4º Ano									
54	Ambiência e projetos de instalações para animais		51	36	15	0	0		1º Sem.
55	Estruturas de Concreto Armado I		68	58	10	0	0		1º Sem.
56	Energização Rural		68	51	17	0	0	04	1º Sem.
57	Irrigação		51	34	17	0	0	06	1º Sem.
58	Mecanização Agrícola		51	34	17	0	0	10	1º Sem.
59	Projetos de Sistemas de Aeração		34	25	9	0	0		1º Sem.
60	Técnicas das Construções		51	51	0	0	0		1º Sem.
61	Tecnologia de Materiais de Construção II		51	41	10	0	0		1º Sem.
62	Trabalho de Conclusão de Curso I: Metodologia Científica e		34	34	0	0	0		1º Sem.

	Tecnológica								
63	Optativa I*		51	51	0	0	0		1º Sem.
	Subtotal	-	510	415	95	0	0	20	-
4º Ano									
64	Agricultura de Precisão		51	34	17	0	0	08	2º Sem.
65	Algoritmos e Programação		51	17	34	0	0		2º Sem.
66	Estruturas de Concreto Armado II	53	68	58	10	0	0		2º Sem.
67	Estruturas de Madeira	53	51	36	15	0	0		2º Sem.
68	Fundações		51	51	0	0	0		2º Sem.
69	Projetos de Irrigação		51	34	17	0	0	10	2º Sem.
70	Projetos de Sistemas de Secagem		51	34	17	0	0		2º Sem.
71	Saneamento II		51	34	17	0	0	34	2º Sem.
72	Trabalho de Conclusão de Curso II: Projeto		51	17	34	0	0		2º Sem.
	Subtotal	-	476	315	161	0	0	52	-
5º Ano									
73	Administração Rural		51	51	0	0	0	34	1º Sem.
74	Estruturas Metálicas		51	51	0	0	0		1º Sem.
75	Gestão e Educação Ambiental		51	51	0	0	0	34	1º Sem.
76	Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis		51	34	17	0	0	06	1º Sem.
77	Projetos de Unidades Armazenadoras		34	22	12	0	0	08	1º Sem.
78	Racionalização de Energia e Instrumentação		34	24	10	0	0	08	1º Sem.
79	Projetos Integrados		34	0	0	34	0	34	1º Sem.
80	Optativa II*		51	51	0	0	0		1º Sem.
	Subtotal	-	357	284	39	34	0	124	-
5º Ano									
Estágio Supervisionado									
82	Estágio Supervisionado**		160	0	160	0	0		**
	Subtotal	-	160	0	160	0	0		-
-	TOTAL DE DISCIPLINAS								
83	Atividades Acadêmicas Complementares		80	0	80	0	0	0	A qualquer tempo
	Extensão Universitária: Em disciplina ou carga horária parcial de disciplina							384	
	Programas, projetos, cursos, eventos e outros		-					-	
	SUBTOTAL							384	
	TOTAL DO CURSO	-	4082	2766	1282	34	0	384	-

Observações:

1. No lugar do CÓDIGO da disciplina utilizar numeração sequencial (a DAA codificará no sistema);
2. AP – Atividade ou aula Prática de laboratório e de campo;
3. APS – Aula Prática Supervisionada desenvolvida em laboratórios ou espaços que necessitam de supervisão direta do docente para o desenvolvimento da disciplina, não se aplica aos estágios;
4. APCC – Prática como Componente Curricular desenvolvida nas licenciaturas como metodologias de ensino explicitadas no Plano de Ensino. Não se aplica na tabela acima a somatória entre carga-horária teórica e prática.
5. Procurando otimizar a matrícula e o bom desempenho do Acadêmico, o regime de oferta de todas as disciplinas semestrais contará com os correquisitos a partir da 2ª série do curso de acordo com Regimento Geral da Unioeste.
6. TODAS as disciplinas com Carga horária Prática exigem frequência obrigatória.
7. Anualmente, o colegiado do curso de Engenharia Agrícola ofertará no mínimo 4 disciplinas optativas, das quais, o aluno deverá cursar um número mínimo de uma na 4ª série e uma na 5ª. Série.
8. O Colegiado de Engenharia Agrícola, mediante aprovação no momento da matrícula, poderá aceitar como disciplina optativa para determinado ano letivo quaisquer disciplinas de interesse para o curso e que sejam ministradas em cursos do CCET e de outros Centros da Unioeste (Art. 7º Resolução 097/2016/CEPE):

Art. 7º Optativas são as disciplinas que visam ampliar a formação profissional, de livre escolha do discente, dentre um rol de disciplinas, previamente, determinadas e oferecidas pelos cursos de graduação.

Parágrafo único. O Curso pode prever no PPP a possibilidade do discente cursar disciplinas em outros cursos da Unioeste como disciplinas optativas.

9. Correquisitos:

Disciplina	código	Correquisito	código
Cálculo II	17	Fundamentos da Matemática	03
		Introdução ao Cálculo	06
Teoria das Estruturas	53	Resistência dos Materiais I	33
Estruturas de Concreto Armado II	66	Teoria das Estruturas.	53
Estruturas de Madeira	67	Teoria das Estruturas.	53

10. Não será exigido pré-requisito

11. *A carga horária teórica/prática será definida a cada ano na oferta das disciplinas Optativas.

12. **O Acadêmico poderá realizar o Estágio Supervisionado no período regular (2º Semestre da 5ª Série) Ou nos períodos de férias discente (de acordo com o calendário acadêmico). RESOLUÇÃO Nº 151/2011-CEPE (Regulamento de Estágio Supervisionado do curso de Engenharia Agrícola).

13. A distribuição da carga horária das atividades de extensão deve estar assegurada em todas as séries do curso ou concentradas em determinadas séries de acordo com o perfil e processo de formação previsto no PPP do curso. Não se aplica, na tabela acima, a somatória ou subtração da carga horária de extensão em relação à carga-horária teórica e/ou prática das disciplinas, apenas indica-se a carga horária a ser realizada em atividades de extensão.

VI – CARGA-HORÁRIA DO CURSO COM DESDOBRAMENTO DE TURMAS

DISCIPLINAS	Ano Período	C/H TEÓRICA				C/H PRÁTICA					TCC ESTÁGIO		C/H Total de Ensino
		C/H Total	C/H Teórica	*A/D Teórica	Total	C/H Prática	Nº de Grupos	Subtotal	*A/D Prática	Total	Nº de alunos	Total	
		1	2	3	4=2+3	5	6	7=5 x 6	8	9=7+ 8	10	11	
1º Ano													
Biologia Geral	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Expressão Gráfica I	1ºSem	34	0	0	0	34	3	102	25,5	127,5	**	**	127,5
Fundamentos da Matemática	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Gênese, Classificação e Física do solo	1ºSem	68	51	51	102	17	3	51	12,75	63,75	**	**	165,75
Introdução à Engenharia Agrícola	1ºSem	17	17	17	34	0	0	0	0	0	**	**	34
Introdução ao Cálculo	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Química Aplicada a Engenharia Agrícola	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Subtotal		323	238	238	476	85	**	255	63,75	318,75	**	**	794,75
1º Ano													
Álgebra Linear	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Cálculo I	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Expressão Gráfica II	2º Sem	34	0	0	0	34	3	102	25,5	127,5	**	**	127,5
Estatística Básica	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Meteorologia Agrícola	2º Sem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Propriedades dos Materiais Biológicos	2º Sem	34	17	17	34	17	4	68	17	85	**	**	119
Topografia I	2º Sem	51	17	17	34	34	4	136	34	170	**	**	204
Zootecnia	2º Sem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Subtotal		374	255	255	510	119	**	408	102	510	**	**	1020

2º Ano													
Avaliação Econômica de Projetos	1ºSem	34	34	34	68	0	0	0	0	0	**	**	68
Cálculo II	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Desenho Mecânico	1ºSem	51	0	0	0	51	3	153	38,25	191,25	**	**	191,25
Estatística Experimental	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Fitotenia I	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Física I	1ºSem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Conservação de Produtos Agrícolas	1ºSem	34	17	17	34	17	3	51	12,75	63,75	**	**	97,75
Topografia II	1ºSem	51	17	17	34	34	4	136	34	170	**	**	204
Extensão Rural	1ºSem	51	17	17	34	34	1	34	34	68			102
Subtotal		425	238	238	476	187	**	510	127,5	637,5	**	**	1181,5
2º Ano													
Cálculo Numérico	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Ética, Política e Sociedade	2º Sem	17	0	0	0	17	4	68	17	85	**	**	85
Física II	2º Sem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Fitotecnia II	2º Sem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Mecânica dos Fluidos	2º Sem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Mecânica dos Solos	2º Sem	51	42	42	84	9	3	27	6,75	33,75	**	**	117,75
Materiais de Construção Mecânica	2º Sem	34	26	26	52	8	2	16	8	24			76
Projetos Agroindustriais I	2º Sem	34	17	17	34	17	3	51	12,75	63,75	**	**	97,75
Resistência dos Materiais I	2º Sem	51	43	43	86	8	3	24	6	30	**	**	116
Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas	2º Sem	34	34	34	68	0	0	0	0	0	**	**	68
Tratores e Motores	2º Sem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Subtotal		476	349	349	698	127	**	441	114,25	555,25	**	**	1253,25

3º Ano													
Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo	1ºSem	34	17	17	34	17	2	34	17	51	**	**	85
Geoprocessamento	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Hidráulica	1ºSem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Manejo e Conservação do Solo	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Máquinas Agrícolas I	1ºSem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Projetos agroindustriais II	1ºSem	34	17	17	34	17	3	51	12,75	63,75	**	**	97,75
Resistência dos Materiais II	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Saneamento I	1ºSem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa	1ºSem	68	58	58	116	10	2	20	10	30	**	**	146
Subtotal		442	313	313	626	129	**	394	112	506	**	**	1132
3º Ano													
Armazenamento de Produtos Agrícolas	2º Sem	34	25	25	50	9	3	27	6,75	33,75	**	**	83,75
Drenagem Agrícola	2º Sem	34	17	17	34	17	2	34	17	51	**	**	85
Eletrotécnica	2º Sem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Hidrologia	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Instalações Elétricas	2º Sem	68	51	51	102	17	3	51	12,75	63,75	**	**	165,75
Máquinas Agrícolas II	2º Sem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Projetos de Elementos de Máquinas	2º Sem	68	68	68	136	0	0	0	0	0	**	**	136
Tecnologia dos Materiais de Construção I	2º Sem	51	34	34	68	17	3	51	12,75	63,75	**	**	131,75
Teoria das Estruturas	2º Sem	51	45	45	90	6	2	12	6	18	**	**	108
Subtotal		459	359	359	718	100	**	260	85	345	0	0	1063
4º Ano													
Ambiência e projetos de instalações para animais	1ºSem	51	36	36	72	15	4	60	15	75	**	**	147

Estruturas de Concreto Armado I	1ºSem	68	58	58	116	10	3	30	7,5	37,5	**	**	153,5
Energização Rural	1ºSem	68	51	51	102	17	3	51	12,75	63,75	**	**	165,75
Irrigação	1ºSem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Mecanização Agrícola	1ºSem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Projetos de Sistemas de Aeração	1ºSem	34	25	25	50	9	2	18	9	27	**	**	77
Técnicas das Construções	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Tecnologia de Materiais de Construção II	1ºSem	51	41	41	82	10	2	20	10	30	**	**	112
Trabalho de Conclusão de Curso I: Metodologia Científica e Tecnológica	1ºSem	34	34	34	68	0	0	0	0	136	40	850	986
Optativa I	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Subtotal		510	415	415	830	95	**	247	88,25	471,25	40	850	2083,25
4º Ano													
Agricultura de Precisão	2º Sem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Algoritmos e Programação	2º Sem	51	17	17	34	34	2	68	34	102	**	**	136
Estruturas de Concreto Armado II	2º Sem	68	58	58	116	10	3	30	7,5	37,5	**	**	153,5
Estruturas de Madeira	2º Sem	51	36	36	72	15	4	60	15	75	**	**	147
Fundações	2º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Projetos de Irrigação	2º Sem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Projetos de Sistemas de Secagem	2º Sem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Saneamento II	2º Sem	51	34	34	68	17	4	68	17	85	**	**	153
Trabalho de Conclusão de Curso II: Projetos	2º Sem	51	17	17	34	34	4	34	34	136	40	850	986
Subtotal		476	315	315	630	161	**	362	158,5	588,5	40	850	2034,5

5º Ano													
Administração Rural	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Estruturas Metálicas	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Gestão e Educação Ambiental	1ºSem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis	1ºSem	51	34	34	68	17	2	34	17	51	**	**	119
Projetos de Unidades Armazenadoras	1ºSem	34	22	22	44	12	2	24	12	36	**	**	80
Racionalização de Energia e Instrumentação	1ºSem	34	24	24	48	10	2	20	10	30	**	**	78
Projetos Integrados	1ºSem	34	0	0	0	34	5	170	42,5	212,5	**	**	212,5
Optativa II	1º Sem	51	51	51	102	0	0	0	0	0	**	**	102
Subtotal		357	284	284	670	73	**	248	81,5	329,5	**	**	897,5
5º Ano													
Estágio Supervisionado	2º Sem	160	**	**	0	160	**	**	**	136	40	680	816
Subtotal	**	160	**	**	0	160	**	**	**	**	**	**	816
TOTAL		4002	2817	2817	5770	1185	**	3057	915,75	4312,75		2380	12.275,75

Observações:

1. Em relação à Carga-horária de A/D (Apoio Didático), seguir a Resolução que aprova critérios para a elaboração e a determinação do Índice de Atividades de Centro – IAC.
2. Caso haja necessidade de aumento de turmas ocasionadas por reprovação, conforme limite máximo de acadêmicos por grupo, prever desdobramento temporário.

VII – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DO CURSO

CURRÍCULO EM VIGOR		CURRÍCULO PROPOSTO	
Disciplina	C/H	Disciplina	C/H
Introdução da Engenharia Agrícola	17	Introdução a Engenharia Agrícola	17
Fundamentos da Matemática	68	Fundamentos da Matemática	51
Introdução ao Cálculo	51	Introdução ao Cálculo	51
Biologia Geral	68	Biologia Geral	51
Álgebra Linear	51	Álgebra Linear	51
Gênese, Classificação e Física do Solo	68	Gênese, Classificação e Física do Solo	68
Cálculo I	68	Cálculo I	51
Cálculo II	68	Cálculo II	51
Desenho Técnico I	51	Expressão Gráfica I	34
Química Aplicada Aplicada a Engenharia Agrícola	51	Química Aplicada à Engenharia Agrícola	51
Física I	68	Física I	51
Propriedades dos Materiais Biológicos	34	Propriedade dos Materiais Biológicos	34
Desenho Técnico II	51	Expressão Gráfica II	34
Estatística Básica	51	Estatística Básica	51
Topografia I	51	Topografia I	51
Topografia II	51	Topografia II	51
Tecnologia de Materiais de Construção I	51	Tecnologia de Materiais de Construção I	51
Tecnologia de Materiais de Construção II	51	Tecnologia de Materiais de Construção II	51
Técnica das Construções	68	Técnica das Construções	51
Conservação de Produtos Agrícolas	34	Conservação de Produtos Agrícolas	34
Projetos Agroindustriais para produtos de Origem Vegetal	34	Projetos Agroindustriais I	34
Projetos Agroindustriais para produtos de Origem Animal	34	Projetos Agroindustriais II	34

Estatística Experimental	51	Estatística Experimental	51
Geoprocessamento	51	Geoprocessamento	51
Física II	51	Física II	51
Física III	51	Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo	34
Desenho Materiais de Construção Mecânica	51	Desenho Mecânico	51
		Materiais de Construção Mecânica	34
Resistência dos Materiais I	34	Resistência dos Materiais I	51
Fitotecnia I	51	Fitotecnia I	51
Fitotecnia II	68	Fitotecnia II	51
Mecânica dos Solos	51	Mecânica dos Solos	51
Algoritmos e Programação	51	Algoritmos e Programação	51
Tratores e Motores Agrícolas	51	Tratores e Motores Agrícolas	51
Meteorologia Agrícola	51	Meteorologia Agrícola	51
Cálculo Numérico	51	Cálculo Numérico	51
Máquinas Agrícolas I	51	Máquinas Agrícolas I	51
Eletrotécnica	68	Eletrotécnica	51
Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas	34	Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas	34
Armazenamento de Produtos Agrícolas	34	Armazenamento de Produtos Agrícolas	34
Avaliação Econômica de Projetos	34	Avaliação Econômica de Projetos	34
Zootecnia	51	Zootecnia	51
Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa	68	Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa	68
Manejo e Conservação do Solo	68	Manejo e Conservação do Solo	51
Saneamento I	68	Saneamento I	51
Projetos de Elementos de Máquinas	68	Projetos de Elementos de Máquinas	68
Instalações Elétricas	68	Instalações Elétricas	68
Projetos de Sistema de Aeração	34	Projetos de Sistema de Aeração	34
Resistência dos Materiais II	68	Resistência dos Materiais II	51
Teoria das Estruturas	51	Teoria das Estruturas	51
Mecânica dos Fluidos	51	Mecânica dos Fluidos	51

Hidráulica	51	Hidráulica	51
Estruturas de Madeira	68	Estruturas de Madeira	51
Máquinas Agrícolas II	51	Máquinas Agrícolas II	51
Projetos de Sistemas de Secagem	51	Projetos de Sistemas de Secagem	51
Saneamento II	68	Saneamento II	51
Irrigação	51	Irrigação	51
Drenagem Agrícola	34	Drenagem Agrícola	34
Hidrologia	68	Hidrologia	51
Energização Rural	68	Energização Rural	68
Mecanização Agrícola	51	Mecanização Agrícola	51
Fundações	51	Fundações	51
Estruturas Metálicas	51	Estruturas Metálicas	51
Ambiência e Projetos de Instalações para Animais	68	Ambiência e Projetos de Instalações para Animais	51
Estruturas de Concreto Armado I	68	Estruturas de Concreto Armado I	68
Estruturas de Concreto Armado II	68	Estruturas de Concreto Armado II	68
Projetos de Irrigação	51	Projetos de Irrigação	51
Trabalho de Conclusão de Curso I	34	Trabalho de Conclusão de Curso I: Metodologia Científica e Tecnológica	34
Trabalho de Conclusão de Curso II	51	Trabalho de Conclusão de Curso II: Projeto	51
Projetos de Unidades Armazenadoras	34	Projetos de Unidades Armazenadoras	34
Agricultura de Precisão	51	Agricultura de Precisão	51
Gestão e Educação Ambiental	51	Gestão e Educação Ambiental	51
Racionalização de energia e Instrumentação	51	Racionalização de energia e Instrumentação	34
Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis	51	Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis	51
Administração Rural	51	Administração Rural	51
Projetos Integrados	34	Projetos Integrados	34
Ética, Política e Sociedade	17	Ética, Política e Sociedade	17
		Extensão Rural	51

Optativa I	51	Optativa I	51
Optativa II	51	Optativa II	51
Optativa III	51	Não tem disciplina equivalente (extinta)	**
Atividades Acadêmicas Complementares	200	Atividades Acadêmicas Complementares	80
Estágio Supervisionado	200	Estágio Supervisionado	160
Total	4514	Total	4082

1. Devem constar todas as disciplinas do Projeto Político Pedagógico em vigor e do projeto proposto, mesmo as disciplinas que não têm equivalência.
2. O quadro de equivalência deve ser utilizado nos casos de retenção e trancamento.

Considerações nas ofertas durante a transição das grades:

3. A disciplina de Desenho Materiais de Construção Mecânica - 2º ano do currículo em vigor deverá ser ofertada até o ano letivo de 2024, uma vez que sua equivalente só será ofertada em 2025.

VIII - PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Ano letivo: 2023

Observação:

O Curso de Graduação em Engenharia Agrícola implementará a grade curricular de forma gradativa, no ano letivo de 2023.

IX - EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

1º ANO - 1º SEMESTRE

1	Disciplina: Biologia Geral			
Carga Horária total: 51		C/H teórica: 34	APS: 0	
		C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Botânica: introdução ao estudo da célula vegetal e aspectos da morfologia, fisiologia e sistemática de plantas de importância agrícola. Zoologia geral: introdução à entomologia com destaque para estudo de insetos de importância agrícola.				

2	Disciplina: Expressão Gráfica I			
Carga Horária total: 34		C/H teórica	APS: 0	
		C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Normas de desenho técnico. Aspectos gerais do desenho técnico: escrita, tipos de linhas, folhas de desenho, legendas e escalas. Projeções ortogonais. Cortes e seções. Perspectivas. Sistema de cotação.				

3	Disciplina: Fundamentos da Matemática			
Carga Horária total: 51		C/H teórica: 51	APS: 0	
		C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: O conjunto dos números reais: a reta numérica. Potenciação. Radiciação. Fatoração e Produtos notáveis. Equações e inequações de 1º e 2º grau. Equações exponenciais. Logaritmo e equações logarítmicas. Trigonometria. Noções das seções cônicas. Cálculos de áreas e volumes regulares. Razões e proporções e regra de três composta. Números fatoriais. Revisão e desenvolvimento de conhecimento relacionados.				

4	Disciplina: Gênese, Classificação e Física do solo			
Carga Horária total: 68		C/H teórica: 51	APS: 0	
		C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Geologia básica. Noções de gênese do solo. Sistemas de classificação dos solos. Características físicas, químicas e biológicas do solo.				

5	Disciplina: Introdução à Engenharia Agrícola			
Carga Horária total: 17		C/H teórica: 17	APS: 0	
		C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 17

Ementa: Histórico do curso de Eng. Agrícola. Áreas de atuação. Regulamentação do exercício da profissão. Função social do engenheiro. Oportunidades ocupacionais do Engenheiro Agrícola. Ética profissional.

6 | **Disciplina:** Introdução ao Cálculo

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Funções de uma variável de 1º e 2º grau e de polinômios: Racionais, Inversas, Compostas, Trigonométricas: seno, cosseno, tangente. Cossecante; Secante; Cotangente. Arco seno; Arco cosseno; Arco tangente. Arco cotangente; Arco secante; Arco cossecante. Funções Exponenciais (em qualquer base; na base "e"). Logarítmicas. Modelagem de Situações Problemas. Funções de duas variáveis. Limite e Continuidade. Retas tangente; velocidade; aceleração e taxa de variação. Revisão e desenvolvimento de conhecimento relacionados.

7 | **Disciplina:** Química Aplicada à Engenharia Agrícola

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Conceitos básicos de química. Tabela periódica. Ligação química. Estequiometria. Soluções. Equilíbrio químico. Oxidação e redução: células eletroquímicas. Considerações gerais sobre identificação de cátions e ânions.

1º ANO - 2º SEMESTRE

8 | **Disciplina:** Álgebra Linear

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.

9 | **Disciplina:** Cálculo I

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Conceito de Derivada: reta tangente, velocidade e taxa de variação. Técnicas de derivação. Exponencial. Logaritmo. Trigonométricas inversas. Regra de L'Hôpital. Taxas Relacionadas. Extremos da Função, concavidade e esboço de curvas. Modelagem de Situações: Problemas e Otimização. Derivadas parciais. Revisão e desenvolvimento de conhecimento relacionados.

10 | **Disciplina:** Expressão Gráfica II

Carga Horária total: 34	C/H teórica:	APS: 0	
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Sistemas de representação gráfica. Símbolos gráficos. Montagem gráfica das várias etapas de um projeto: perspectiva e detalhes construtivos. Introdução a projetos auxiliados por computador. Configurações. Principais comandos para elaboração de desenhos bidimensionais. Desenho de projetos e sistemas de plotagem.

11 Disciplina: Estatística Básica			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Estatística descritiva. Probabilidades. Variáveis aleatórias e distribuições discretas e contínuas. Teoria da amostragem. Teoria estatística da estimação.			

12 Disciplina: Meteorologia Agrícola			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Introdução à Meteorologia Agrícola. Tempo e Clima. Climatologia e Classificação climática. Atmosfera Terrestre. Radiação Solar, balanço de radiação e fotoperíodo. Temperatura do Ar e do Solo, Graus Dias, Vernalização, Geadas. Umidade do Ar, Chuva e Vento. Evaporação e Evapotranspiração. Balanço Hídrico.			

13 Disciplina: Propriedades dos Materiais Biológicos			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 04
Ementa: Grãos e Sementes. Propriedades Físicas dos Materiais Biológicos. Propriedades Mecânicas dos Materiais Biológicos. Propriedades Térmicas dos Materiais Biológicos. Propriedades Elétricas dos Materiais Biológicos. Propriedades Ópticas dos Materiais Biológicos. Princípios de Classificação de Grãos e Sementes. Equipamentos de classificação de Grãos e Sementes.			

14 Disciplina: Topografia I			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 04
Ementa: Introdução à Topografia: Definição, histórico, divisão, instrumentos utilizados. Processos de medidas de ângulos. Ângulos de Orientação. Medidas diretas e indiretas de distâncias. Levantamento planimétrico. Cálculo de coordenadas topográficas. Desenho topográfico. Determinação de áreas.			

15 Disciplina: Zootecnia			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Introdução a forragicultura. Produção de silagem e feno. Gado leiteiro. Gado de corte. Ovinocultura. Suinocultura. Avicultura. Cunicultura. Piscicultura. Apicultura. Equideocultura. Ranicultura. Nutrição animal.			

2º ANO - 1º SEMESTRE

16 Disciplina: Avaliação Econômica de projetos			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Juros compostos. Fluxos de caixa. Valor presente, valor futuro e série uniforme. Métodos de avaliação econômica de projetos: Tempo de Retorno de Investimento, Valor Anual Uniforme, Valor Presente Líquido, Relação Benefício-Custo e Taxa Interna de Retorno.

17 | **Disciplina:** Cálculo II

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Integrais: somas infinitas, Integral definida, primitivas. Teorema fundamental do cálculo. Integrais indefinidas. Técnicas de integração, substituição, Integração por partes, Integração de funções racionais por funções parciais, Integrais trigonométricas, Substituições trigonométricas, Integrais impróprias. Aplicações: Área entre curvas, Volumes, Comprimento de curvas, Áreas de superfícies, Momento, centros de massa e trabalho, Forças e pressão de fluidos. Integrais múltiplas. Revisão e desenvolvimento de conhecimento relacionados.

18 | **Disciplina:** Desenho Mecânico

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 0	APS: 0	
	C/H prática: 51	PCC: 0	C/H EXT: 06

Ementa: Normas e padronização: cotas, cortes, ajustes e tolerâncias. Desenho mecânico: croquis, projeções, perspectivas e cortes. Desenho de detalhes e de conjuntos utilizando software CAD.

19 | **Disciplina:** Estatística Experimental

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Planejamento experimental. Princípios básicos de experimentação. Delineamentos experimentais. Testes de Hipóteses.

20 | **Disciplina:** Fitotecnia I

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Fertilidade de solo. Amostragem do solo para fins de recomendação de adubação e calagem. Avaliação da fertilidade do solo. Análises de solos e sua interpretação. Acidez do solo e calagem. Matéria orgânica. Fertilizantes minerais e orgânicos. Adubos e adubações. Formulações.

21 | **Disciplina:** Física I

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Grandezas físicas escalares. Sistema Internacional de Unidades e conversões de unidades. Vetores: soma e produto de vetores. Métodos de decomposição de Vetores. Movimentos retilíneo uniforme e retilíneo uniformemente variado. Movimento de um projétil e movimento circular. Leis de Newton e aplicações. Trabalho, energia cinética e potencial. Momento linear, impulso e colisões. Noções de rotação de corpos rígidos, equilíbrio e elasticidade. Revisão e desenvolvimento de conhecimento relacionados.

22 Disciplina: Conservação de Produtos Agrícolas			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Fundamentos da Tecnologia de Alimentos. Microbiologia de Alimentos. Alterações de Alimentos. Métodos de Conservação de Alimentos.			

23 Disciplina: Topografia II			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 04
Ementa: Introdução ao estudo de Altimetria. Métodos de nivelamento. Levantamentos Planialtimétricos. Técnicas de representação de relevo. Locação. Noções de avaliação de movimentação de terra projetada para sistematização de solos. Sistemas de Navegação Global por Satélite (GNSS): Características do sistema e métodos de posicionamento. Georreferenciamento de imóveis.			

24 Disciplina: Extensão Rural			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 51
Ementa: Trajetória histórica da Extensão Rural e suas bases teóricas. Fundamentação da prática de extensão rural. Desenvolvimento rural sustentável. A extensão e Comunicação no meio rural. Temas emergentes em Extensão Rural.			

2º ANO - 2º SEMESTRE

25 Disciplina: Cálculo Numérico			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Conceitos e princípios gerais do cálculo numérico. Zeros reais de funções reais. Solução de sistemas de equações. Aproximação de funções. Integração e diferenciação numérica.			

26 Disciplina: Ética, Política e Sociedade			
Carga Horária total: 17	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 17
Ementa: Relações étnico-raciais e pluralidade de gênero. História da cultura afro-brasileira e indígena. Princípios de formação ética. Direitos Humanos.			

27 Disciplina: Física II			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa 1. Movimento periódico. Ondas mecânicas. Temperatura e Calor. Propriedades térmicas da matéria.			

28	Disciplina: Fitotecnia II		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 08
Ementa: Manejo integrado do solo. Manejo e controle de plantas invasoras, pragas e doenças. Uso adequado de defensivos agrícolas. Olericultura. Fruticultura. Grandes culturas e cultivos consorciados.			

29	Disciplina: Mecânica dos Fluidos		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. Perícia em obras hidráulicas.			

30	Disciplina: Mecânica dos Solos		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 42	APS: 0	
	C/H prática: 9	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Formação dos solos, índices físicos, plasticidade e consistência, classificação dos solos, exploração do subsolo, compactação dos solos, tensões na massa do solo: peso próprio e carregamentos externos, permeabilidade dos solos, compressibilidade dos solos: processos de adensamento, evolução do recalque como o tempo, cálculo do recalque por adensamento, resistência ao cisalhamento.			

31	Disciplina: Materiais de Construção Mecânica		
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 26	APS: 0	
	C/H prática: 08	PCC: 0	C/H EXT: 06
Ementa: Classificação dos materiais de construção mecânica. Ligações atômicas. Estrutura cristalina dos sólidos. Imperfeições dos sólidos. Propriedades Mecânicas dos materiais. Processos de obtenção de ligas metálicas ferrosas e não ferrosas. Diagrama de fases. Classificação das ligas metálicas segundo as normas nacionais e internacionais. Aplicação das ligas na construção de máquinas e implementos agrícolas. Características principais dos materiais cerâmicos e polímeros.			

32	Disciplina: Projetos Agroindustriais I		
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 04
Ementa: Indústria alimentícia. Definição dos diferentes tipos de agroindústrias. Operações unitárias de agroindústrias. Processo de concepção e elaboração de projetos de agroindústrias. Aspectos legais. Viabilidade Técnica e Econômica de Projetos Agroindustriais. Legislação e Licenciamento ambiental.			

33	Disciplina: Resistência dos Materiais I		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 43	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Estruturas e elementos de máquinas: conceitos e exigências. Principais sistemas estruturais. Forças e Momentos. Representações gráficas de estruturas, vínculos externos e internos e carregamentos. Cargas externas e Esforços internos. Condições de equilíbrio. Cálculo de reações de apoio. Equações de esforços e Diagramas de vigas isostáticas. Lei de Hooke. Baricentros, momentos de inércia e raio de giração de seções planas. Tensões em associação aos esforços simples.

34 | **Disciplina:** Transporte e Logística em Sistemas Agrícolas

Carga Horária total: 34	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Sistemas de Transportes: suas funções e modalidades de transportes. Tecnologia dos transportes e componentes da tecnologia dos sistemas de transportes: veículos, vias, terminais e unitizadores. Logística de transportes: o sistema logístico. TRC – Transporte Rodoviário de Carga. Logística de suprimentos e de distribuição.

Prática:

35 | **Disciplina:** Tratores e Motores Agrícolas

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Princípios de funcionamento e características dos motores de combustão interna. Sistemas de injeção, lubrificação e arrefecimento. Tratores agrícolas: Classificação, funcionamento, uso e manutenção. Sistemas de transmissão.

3º ANO - 1º SEMESTRE

36 | **Disciplina:** Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo

Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Primeira Lei Ohm. Potência e Energia Elétrica. Resistores, Capacitores e Indutores. Eletromagnetismo. Campos Magnéticos. Indução Eletromagnética. Ondas Eletromagnéticas e aplicações.

37 | **Disciplina:** Geoprocessamento

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 04

Ementa: Fundamentos de Geodésia e cartografia para geoprocessamento; Modelos conceituais do espaço geográfico; Classes de dados geográficos; Fotogrametria e Fotointerpretação; Sensoriamento Remoto como sistema de aquisição de informações; Sistema de informação geográfica – SIG; Técnicas de processamento digital de imagens; Gerenciamento e Metodologias de análise dos dados no SIG; Métodos e processos para exibição de resultados.

38 | **Disciplina:** Hidráulica

Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Escoamento em condutos forçados. Escoamento em condutos livres. Hidrometria. Orifícios, bocais e vertedores. Máquinas de fluxo.

39 Disciplina: Manejo e Conservação do Solo			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 08
Ementa: Erosão. Equação de perdas de solos. Classe e capacidade de uso do solo e planejamento conservacionista. Terraceamento. Sistemas de manejo do solo. Recuperação e controle da erosão. Legislação Conservacionista.			

40 Disciplina: Máquinas Agrícolas I			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 10
Ementa: Funcionamento, uso, manutenção e regulagem de Máquinas e implementos para: preparo mecânico do solo, aplicação de fertilizantes e corretivos, semeadura, plantio e transplante e aplicação de defensivos.			

41 Disciplina: Projetos Agroindustriais II			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 10
Ementa: Demonstrar a importância da agroindústria no agronegócio brasileiro. Análise da importância da obtenção de matérias-primas dentro do processamento agroindustrial. Estudo das tecnologias de processamento agroindustrial de produtos de origem animal e vegetal. Caracterização da gestão de agroindústrias e do controle de qualidade.			

42 Disciplina: Resistência dos Materiais II			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Deformações em barras axialmente carregadas. Torção. Flexão Pura. Tensões de cisalhamento em vigas. Flambagem.			

43 Disciplina: Saneamento I			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 10
Ementa: Qualidade da água. Tratamento de águas residuárias e agroindustriais: físico-químico e biológico. Noções de tratamento de água.			

44 Disciplina: Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa			
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 58	APS: 0	
	C/H prática: 10	PCC: 0	C/H EXT: 08
Ementa: Propriedades e processos. Trabalho e calor. Primeira lei da Termodinâmica. Segunda lei da Termodinâmica. Ciclos termodinâmicos. Transmissão de calor: radiação, condução e convecção. Difusão e convecção de massa. Trocadores de calor.			

3º ANO - 2º SEMESTRE

45	Disciplina: Armazenamento de Produtos Agrícolas			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 25	APS: 0		
	C/H prática: 9	PCC: 0	C/H EXT: 0	
Ementa: Introdução ao armazenamento. Psicrometria. Equilíbrio higroscópio. Caracterização de unidades armazenadoras. Operações unitárias em unidades armazenadoras de grãos. Fatores que afetam a qualidade dos grãos armazenados. Controle de pragas. Perícia em Unidades Armazenadoras.				
46	Disciplina: Drenagem Agrícola			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 17	APS: 0		
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0	
Ementa: Salinidade, drenagem e desenvolvimento vegetal. Drenagem superficial e subterrânea: sistemas e projetos, classificação, dimensionamento e manutenção de drenos. Critérios de drenagem.				
47	Disciplina: Eletrotécnica			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0		
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0	
Ementa: Grandezas senoidais. Fatores. Resistência, Indutância e Capacitância. Reatâncias indutiva e capacitiva. Impedância. Circuitos de corrente alternada RLC. Potência em circuitos de corrente alternada. Correção de fator de potência. Circuitos trifásicos.				
48	Disciplina: Hidrologia			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0		
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0	
Ementa: Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração e armazenamento no solo. Fluxo da água no solo. Escoamento superficial. Escoamento em cursos d'água. Hidrograma de projeto. Regularização de vazões. Hidrologia estatística.				
49	Disciplina: Instalações Elétricas			
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 51	APS: 0		
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 04	
Ementa: Prevenção de acidentes elétricos. Inspeção em Instalações Elétricas. Conceitos e parâmetros iniciais. Luminotécnica. Dimensionamento de condutores elétricos. Dimensionamento de proteções. Projeto de instalações elétricas em baixa tensão para sistemas agrícolas e agroindustriais. Perícia em Instalações elétrica.				
50	Disciplina: Máquinas Agrícolas II			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0		
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 05	
Ementa: Funcionamento, uso, manutenção e regulagem de máquinas e implementos para colheita: grãos, fibras, café, cana-de-açúcar, e outros cultivos. Máquinas e implementos para pecuária: feno, forragem e ordenha mecânica.				

51	Disciplina: Projetos de Elementos de Máquinas		
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 68	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 08
Ementa: Movimento Circular. Torção Simples. Rendimento das transmissões. Transmissão por correias e correntes, engrenagens, coroa e parafuso sem fim. Engrenagens. Molas. Rolamentos. Eixos e eixos-árvores. Cabos de aço. Junções do eixo árvore com o cubo. Chaveta. Mancais de deslizamento.			

52	Disciplina: Tecnologia dos Materiais de Construção I		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Estudo das propriedades dos materiais: madeiras, metais, plásticos e materiais cerâmicos.			

53	Disciplina: Teoria das Estruturas		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 45	APS: 0	
	C/H prática: 06	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Esforços internos. Análise de estruturas isostáticas. Princípio dos Trabalhos Virtuais aplicado ao cálculo de deformações e deslocamentos em estruturas. Análise de Estruturas Hiperestáticas: Método das Forças. Uso de software para análise estrutural. Perícias nas estruturas.			

4º ANO - 1º SEMESTRE

54	Disciplina: Ambiência e projetos de instalações para animais		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 36	APS: 0	
	C/H prática: 15	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Ambiência animal. Relação animal-meio. Trocas de calor. Mecanismos de Termorregulação. Índices de conforto e conforto térmico. Conforto térmico e produção animal. Equipamentos e formas de controle do conforto térmico em instalações. Instalações para animais. Projetos de instalações e equipamentos para produção Animal. Parâmetros de projetos e Memoriais Descritivos. Orçamento de projetos.			

55	Disciplina: Estruturas de Concreto Armado I		
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 58	APS: 0	
	C/H prática: 10	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Princípios básicos do concreto armado. Hipóteses de cálculo à flexão. Dimensionamento à Flexão normal simples em seções de vigas retangulares e "T". Dimensionamento de vigas ao Cisalhamento. Aderência e ancoragem de barras. Fissuração e Deformações Excessivas (flechas) em vigas de concreto armado			

56	Disciplina: Energização Rural		
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 04

Ementa: Riscos potenciais em sistemas elétricos. Motores elétricos monofásicos e trifásicos. Dispositivos de partida, comando e proteção de motores elétricos. Projeto de distribuição elétrica em propriedades rurais. Proteção contra descargas atmosféricas. Cerca elétrica. Tarifação de energia elétrica.

57 Disciplina: Irrigação			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 05
Ementa: Relação solo-água-plantas-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Necessidades hídricas das culturas. Métodos de irrigação: por superfície, por aspersão e localizada.			

58 Disciplina: Mecanização Agrícola			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 10
Ementa: Estudo de movimentos e de tempos. Desempenho operacional da maquinaria agrícola. Teoria da tração e lastragem de tratores agrícolas. Ensaio de tratores agrícolas. Seleção da maquinaria agrícola. Análise de custo de máquinas e implementos agrícolas. Combustíveis e lubrificantes. Tecnologia de Aplicação. Perícia aplicada à máquinas agrícolas.			

59 Disciplina: Projetos de Sistemas de Aeração			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 25	APS: 0	
	C/H prática: 9	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Ventiladores. Teoria do resfriamento de produtos agrícolas. Dimensionamento do sistema de aeração. Manejo do sistema de aeração. Termometria.			

60 Disciplina: Técnicas das Construções			
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 68	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Elementos constituintes na execução de construções. Parâmetros de execução de projetos. Projetos: memoriais descritivos, memoriais de cálculo, orçamento e cronograma físico-financeiro. Canteiro de obras. Fundações. Estruturas. Alvenaria. Coberturas. Instalações de esquadrias. Pavimentação. Revestimentos de paredes.			

61 Disciplina: Tecnologia de Materiais de Construção II			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 41	APS: 0	
	C/H prática: 10	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Agregados, Aglomerantes, Argamassa e Concreto. Dosagem Empírica do concreto.			

62 Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Fundamentos da metodologia científica; normas para elaboração de trabalhos acadêmicos; métodos e técnicas de pesquisa; a comunicação entre orientados/orientandos; o pré-projeto de pesquisa; o projeto de pesquisa; o experimento; a comunicação científica; a organização do texto científico (normas ABNT/UNIOESTE).

4º ANO - 2º SEMESTRE

64 Disciplina: Agricultura de Precisão			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 08

Ementa: Sistema global de navegação por satélite, SIG. Sensoriamento remoto aplicados em Agricultura de precisão. Métodos de interpolação. Monitoramento e mapeamento de atributos químicos e físicos do solo e colheita. Aplicação de insumos com taxa variada. Equipamentos e dispositivos embarcados em máquinas e implementos agrícolas. Softwares. Projetos de linhas para tráfego controlado. Drones/Vants.

65 Disciplina: Algoritmos e programação			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Representação do pensamento lógico através de estruturas algorítmicas. Desenvolvimento de algoritmos. Estruturas básicas de dados. Linguagens de programação.

66 Disciplina: Estruturas de Concreto Armado II			
Carga Horária total: 68	C/H teórica: 58	APS: 0	
	C/H prática: 10	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Dimensionamento de Lajes Maciças e Escadas em edifícios. Dimensionamento de reservatórios e piscinas (cálculo como placa e chapa). Dimensionamento de Pilares.

Prática: Corte e dobra de armaduras. Ensaio de pilar ao fenômeno de flambagem (condicionado a disponibilidade de materiais e laboratório).

67 Disciplina: Estruturas de Madeira			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 36	APS: 0	
	C/H prática: 15	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Propriedades físicas e mecânicas das madeiras e suas relações. NBR-7190/1997. Dimensionamento e verificações de barras sob tração, compressão, flexão simples, flexo-compressão e flexo-tração. Ligações. Ação do Vento e Projetos de estruturas para coberturas. Disposições construtivas. Materiais à base de madeira e novas tecnologias.

68 Disciplina: Fundações			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0

Ementa: Introdução. Propagação de tensões no solo. Compressibilidade e adensamento. Cálculo de recalques. Resistência ao cisalhamento dos solos. Capacidade de carga de fundações rasas. Dimensionamento de fundações rasas. Cálculo de recalque de fundações rasas. Fundações profundas. Capacidade de carga de estacas. Dimensionamento e cálculo de recalque de estacas. Dimensionamento e cálculo de recalque de tubulões. Projeto de

rebaixamento do lençol freático. Barragens de terra. Análise de estabilidade de taludes.

69	Disciplina: Projetos de Irrigação		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 10
Ementa: Metodologia para elaboração de projetos de irrigação. Projetos de irrigação por aspersão. Projetos de irrigação localizada. Projetos de irrigação por superfície. Auditoria e perícia de irrigação agrícola.			

70	Disciplina: Projetos de Sistemas de Secagem		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Teoria de secagem de produtos agrícolas. Classificação dos sistemas de secagem e secadores de grãos e sementes. Modelos de simulação de secagem. Combustão e Combustíveis. Dimensionamento de fornalhas. Avaliação de sistemas de secagem e perícia.			

71	Disciplina: Saneamento II		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0	
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 34
Ementa: Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos orgânicos de origem rural, agroindustrial e urbana. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Matriz de Competências para Resíduos Sólidos. Processos biológicos de estabilização de resíduos orgânicos (compostagem, vermicompostagem, biodigestão anaeróbia e suas variantes). Dimensionamento de sistemas para estabilização de resíduos sólidos. Valorização agrônômica e energética de resíduos orgânicos.			

72	Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 17	APS: 0	
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 0
Ementa: Trabalho relacionado com as áreas de atuação do profissional Engenheiro Agrícola: Projeto técnico profissional ou Pesquisa científica ou Programas computacionais. As atividades associadas ao desenvolvimento do trabalho individual obedecem à disposições e normas específicas da Unioeste e do curso.			

5º ANO - 1º SEMESTRE

73	Disciplina: Administração Rural		
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0	
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 34
Ementa: Administração. Administração no Agronegócio. Relatórios Financeiros e Gerenciais. Planejamento de Curto e Longo Prazos. Valor do Dinheiro no Tempo e Custo de Capital. Técnicas de Avaliação de Projetos de Investimentos. Comercialização Agrícola e novas tendências.			

74	Disciplina: Estruturas Metálicas			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0		
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 0	
Ementa: I Introdução ao estudo das estruturas metálicas: aço, concepção estrutural e consideração de diferentes combinações de carregamento. Dimensionamento de elementos à compressão, tração, flexão, flexo-compressão e torção. Treliças. Ligações. Processo construtivo.				
75	Disciplina: Gestão e Educação Ambiental			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 51	APS: 0		
	C/H prática:	PCC: 0	C/H EXT: 34	
Ementa: Base legal: meio ambiente, recursos hídricos, resíduos sólidos. Licenciamento Ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais. Sistema de gestão ambiental. Certificação ambiental.				
76	Disciplina: Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis			
Carga Horária total: 51	C/H teórica: 34	APS: 0		
	C/H prática: 17	PCC: 0	C/H EXT: 03	
Ementa: Fontes energéticas renováveis. Projetos de sistemas energéticos utilizando energia solar, eólica, pequenas centrais hidrelétricas – PCH's e outras fontes renováveis				
77	Disciplina: Projetos de Unidades Armazenadoras			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 22	APS: 0		
	C/H prática: 12	PCC: 0	C/H EXT: 08	
Ementa: Projeto de armazém convencional. Transportadores de grãos. Elaboração de projetos de unidades armazenadoras. Normas de dimensionamento de silos. Estudo de viabilidade técnica e econômica de projetos de unidades armazenadoras. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras e perícia.				
78	Disciplina: Racionalização de Energia e Instrumentação			
Carga Horária total: 34	C/H teórica: 24	APS: 0		
	C/H prática: 10	PCC: 0	C/H EXT: 08	
Ementa: Erros e incertezas nos processos de medição. Conceitos e definições de instrumentos de medição. Racionalização de energia elétrica e térmica em sistemas agroindustriais. Automação de processos agroindustriais				
79	Disciplina: Projetos Integrados			
Carga Horária total: 34	C/H teórica:	APS: 0		
	C/H prática: 34	PCC: 0	C/H EXT: 34	
Ementa: Projetos relacionados à produção agrícola, envolvendo energia, transporte, sistemas estruturais e equipamentos, nas áreas de solos e águas, construções para fins rurais, eletrificação, máquinas e implementos agrícolas, processamento e armazenamento de produtos agrícolas, controle da poluição em meio rural, Geoprocessamento e projetos e correlatos.				

5º ANO - 2º SEMESTRE

81	Disciplina: Estágio Supervisionado		
Carga Horária total: 160	C/H teórica:	APS: 0	
	C/H prática: 160	PCC: 0	C/H EXT:
Ementa: Conjunto de atividades de aprendizagem profissional, humana e cultural, proporcionadas ao acadêmico por meio de participação presencial nas atividades de empresas ou instituições de direito público ou privado, ou comunidade em geral, e sob a coordenação e responsabilidade da UNIOESTE. As atividades obedecem a disposições e normas específicas da Unioeste.			

X - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICA

(Considerações gerais sobre a importância e como estas são inseridas no processo de ensino-aprendizagem para a formação profissional).

O desenvolvimento de atividades práticas, associadas ou não às disciplinas, é imperativo nos cursos de Engenharia, e, na Engenharia Agrícola assume vital importância dada a multiplicidade de áreas de conhecimento profissional a ela associadas. É concebida por este Colegiado como indissociável do conhecimento teórico, enquanto permite melhor compreender, dinamizar, reforçar e permitir novas perspectivas para o conhecimento adquirido e, mais ainda, gerar compreensão de inter-relacionamento entre as áreas, associando-as com uma visão de conjunto.

Acadêmicos que realizam práticas e envolvem-se com mais intensidade em atividades extracurriculares, superam dificuldades com maior facilidade, são motivados ao estudo mais profundo dos fenômenos e, via de regra, conseguem mais facilmente superar as inseguranças naturais de inserção no Mercado de Trabalho.

Algumas Universidades, convenientemente estruturadas, conseguem uma significativa redução da carga-horária total dos cursos, pois tem plenas condições de realizar a desejável associação entre o conhecimento teórico e sua aplicação prática.

Nesse Projeto Pedagógico manteve-se a adoção de boa parte da carga horária em atividades práticas (da ordem de 20%), conforme apresentado no item V. Tudo isto se manifesta com a discriminação nos respectivos Ementários e Planos de Ensino das atividades práticas estabelecidas como prioritárias nas disciplinas onde a ação é cabível.

A ação deste Colegiado, porém, deverá ter caráter dinâmico no sentido de realizar a avaliação das ações propostas o que será feito através de um Programa de Avaliação Continuada, seguindo políticas definidas pelo curso e Unioeste.

A proposta de atividades práticas apresentadas neste projeto foi feita com base na capacidade instalada dos laboratórios que atendem ao curso. Porém, há que se destacar que esta situação precisa de investimentos contínuos de forma a propiciar um percentual ainda maior de atividades práticas, na busca de uma melhor qualificação para os acadêmicos.

a) DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DE LABORATÓRIO, DE SALA OU DE CAMPO (AP)

As atividades Práticas a serem desencadeadas de maneira formal, segundo o detalhamento e as cargas horárias apresentadas nas ementas, compreenderão o discriminado abaixo. Para estas, afirmamos que há responsabilidade da Unioeste em suprir os recursos materiais e humanos necessários.

Atividades práticas de Laboratório, envolvendo aquelas nas quais através de um procedimento normalizado ou definidos em Planos de Ensinos e com uso de recursos materiais específicos de consumo e equipamentos e, com auxílio de técnicos e auxiliares de Laboratórios, grupos de acadêmicos realizam, sob supervisão docente, ensaios, experimentos e demonstrações diversas sobre tema ou tópico de um determinado conhecimento;

Atividades práticas no desenvolvimento de Projetos de Engenharia, envolvendo aquelas desenvolvidas com auxílio de computadores, devidamente equipados com softwares de programas aplicados à Engenharia, a exemplo de programas CAD, e que, sob supervisão de docente, permitam gerar habilidades e fluência no domínio da técnica de dar forma gráfica e numérica aos empreendimentos da Engenharia. São exemplos as disciplinas de Desenho Técnico e Desenho Mecânico; Estruturas de Madeira, Concreto Armado, Hidráulica, Projetos de Irrigação, Instalações Elétricas e outras.

Atividades Práticas Externas, envolvendo aquelas que, sob a forma de visitas a ambientes externos diversos, para estudos de casos e/ou ilustração de conhecimentos diversos exigem a presença dos acadêmicos em obras, indústrias, unidades de processamento de produtos agrícolas e outros ambientes correlatos, sob a supervisão de docentes e com necessidade de transporte;

Atividades Práticas no Núcleo Experimental de Engenharia Agrícola – NEEA, envolvendo aquelas, que objetivam o desenvolvimento de ensaios, demonstrações e experimentos, com consumo de materiais diversos e uso de equipamentos específicos e que, sob a supervisão de técnicos de Laboratórios e docentes, exploram conhecimentos específicos. Exigem, também, transporte.

As disciplinas Optativas poderão ofertar parte da carga horária como Atividade Prática, com divisão de turmas caso necessário, devendo ser analisado e aprovado em colegiado de curso a cada ano de oferta.

b) DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

Não se aplica ao Curso em Engenharia Agrícola

c) DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES (APCC)

Não se aplica ao Curso em Engenharia Agrícola

d) Detalhamento das atividades práticas mínimas para disciplinas com carga horária prática e que deverão constar nos Planos de ensino:

1º ANO - 1º SEMESTRE

1	Disciplina: Biologia Geral
	Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Células e tecidos vegetais;2. Morfologia da raiz, caule, folhas, flor, fruto e semente;3. Relações hídricas, fotossíntese e respiração;4. Hormônios e germinação vegetal;5. Insetos e pragas e controle biológico.

2 | Disciplina: Expressão Gráfica I

Prática:

Em folha A4 e/ou A3 com margem:

1. Elaborar desenhos contendo linhas contínuas e tracejadas utilizando todos os materiais de desenho;
2. Confeccionar diversas escalas gráficas;
3. Desenhar letras e algarismos de acordo com as normas;
4. Cotar figuras planas em diversas escalas, conforme norma específica;
5. Confecção de um objeto em madeira ou material similar com dimensões máximas de 15x15x15 cm (objeto real);
6. Elaborar três vistas ortogonais, com diferentes pontos de observação, a partir do objeto real;
7. Elaborar perspectiva isométrica e cavaleira a partir das vistas ortogonais.

4 | Disciplina: Gênese, Classificação e Física do solo

Prática:

1. Determinação da densidade real ou de partículas;
2. Determinação da densidade global ou aparente e espaço poroso do solo;
3. Determinação da classe textural do solo por meio da análise granulométrica;
4. Determinação dos limites de Atterberg (limites de consistência do solo).

7 | Disciplina: Química Aplicada à Engenharia Agrícola

Prática:

1. Determinação da composição centesimal de uma mistura;
2. Determinação do reagente limitante e reagente em excesso;
3. Determinação do rendimento de reações de neutralização;
4. Preparação de solução ácida alcalina e padrão;
5. Determinação do fator de correção primário e secundário;
6. Determinação da acidez do vinagre e da pureza da soda comercial;
7. Deslocamento do equilíbrio químico nas reações reversíveis;
8. Determinação do produto de solubilidade de sais pouco solúveis;
9. Determinação do pH das substâncias pelos processos: colorimétrico e potenciométrico;
10. Construção de uma Pilha de Daniel;
11. Construção da eletrólise da soda em solução aquosa;
12. Determinação do pH do solo;
13. Determinação do alumínio no solo;
14. Determinação da matéria orgânica do solo;
15. Determinação da acidez da água;
16. Determinação da alcalinidade da água.

1º ANO - 2º SEMESTRE

10 | Disciplina: Expressão Gráfica II

Prática:

A partir de software de desenho assistido por computador:

1. Configurar layers, cotas e sistema de plotagem;
2. Utilizar os diversos comandos para desenhos;

3. Desenhar as folhas A4 ao A0 com margens e legenda;
4. Plotagem de desenhos bidimensionais/textos coloridos em folha A4;
5. Elaboração de planta baixa (1:50), cortes (1:50), fachada (1:50), cobertura (1:100), situação (1:200), e localização (1:1000);
6. Plotagem do projeto completo em folha A1 ou A0 em folha sulfite, dobrada de acordo com as normas.

12 | Disciplina: Meteorologia Agrícola

Prática:

1. Trabalho a campo na Estação do Relógio do Sol sobre as relações astronômicas e estações do ano
2. Medidas a campo de velocidade e direção do vento e trabalho de campo do efeito da velocidade do vento no crescimento das plantas.
3. Visita técnica a estação Meteorologia
4. Aula prática de exercícios de cálculo graus-dias
5. Determinação da temperatura do ar em diferentes ambientes a campo
6. Determinação a campo de volume estimado de chuva
7. Medidas a campo e em ambiente protegido medidas de evaporação e evapotranspiração
8. Exercícios práticos do cálculo de balanço hídrico
9. Exercícios práticos sobre classificação climática
10. Determinações Morfométricas de biomassa de plantas a campo e em laboratório

13 | Disciplina: Propriedades dos Materiais Biológicos

Prática:

1. Formação e estruturas dos grãos e sementes;
2. Amostragem e amostradores;
3. Determinação do teor de água por métodos diretos e métodos indiretos;
4. Determinação de propriedades físicas, mecânicas, térmicas, elétricas e ópticas;
5. Equipamentos para beneficiamento e classificação de grãos e sementes.

14 | Disciplina: Topografia I

Prática:

1. Manuseio de equipamentos topográficos;
2. Medidas de ângulos de orientação;
3. Determinação de distâncias horizontal e vertical;
4. Trabalhos de Levantamentos planimétricos;
5. Cálculo de áreas.

15 | Disciplina: Zootecnia

Prática:

Visitas técnicas.

2º ANO - 1º SEMESTRE

18 | Disciplina: Desenho Mecânico

Prática:

Aulas práticas, no laboratório de informática, utilizando software CAD 3D para a modelagem de peças e montagem de conjuntos mecânicos.

19 | **Disciplina:** Estatística Experimental

Prática:

Aulas práticas no laboratório de informática com uso de softwares estatísticos, para realização de análises.

20 | **Disciplina:** Fitotecnia I

Prática:

1. Amostragem de solo para fins de fertilidade;
2. Interpretação de laudos de análise de solo;
3. Recomendação de calagem e adubações;
4. Simulação de deficiência nutricional de N, P e K em cultivo protegido.

21 | **Disciplina:** Física I

Prática:

1. Medidas com sensores (laboratório de física, laboratório de protótipos) trena, paquímetro e micrômetro;
2. Mesa de forças (lei dos senos, dos cossenos, decomposição de forças);
3. Lançamento horizontal e vertical com uso de vídeo no acompanhamento quadro a quadro de movimentos (integração com software CAD para medidas);
4. Determinação de força de atrito em diferentes materiais. Mesas de ar;
5. Determinação da aceleração da gravidade. Plano variável;
6. Aparelho rotacional (período e frequência, velocidade angular e tangencial, aceleração tangencial e centrífuga);
7. Teorema trabalho-energia. Energia cinética, potencial e total (Molas e potencial gravitacional);
8. Potência. Quantidade de movimento;
9. Determinação do momento de inércia de um objeto.

22 | **Disciplina:** Conservação de Produtos Agrícolas

Prática:

1. Constituintes químicos dos produtos agrícolas;
2. Fatores que afetam o crescimento microbiano;
3. Reações de deterioração de produtos agrícolas;
4. Visitas técnicas.

23 | **Disciplina:** Topografia II

Prática:

1. Manuseio de equipamentos de nivelamento;
2. Determinação da diferença de nível e construção de perfis em função dos diferentes métodos de nivelamento;
3. Trabalhos de levantamentos planialtimétricos;
4. Determinação de declividade, linha de corte e aterro, curvas de nível;
5. Cálculo de volumes;
6. Utilização de receptores GNSS.

24	Disciplina: Extensão Rural
Prática: Palestras técnicas ou Visitas técnicas ou Cursos/Minicursos ou Seminários sobre o tema Extensão Rural.	

2º ANO - 2º SEMESTRE

26	Disciplina: Ética, Política e Sociedade
Prática: Seminários ou Palestras técnicas sobre o tema Ética, Política e Sociedade.	

27	Disciplina: Física II
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Estudo de oscilações. Calorimetria;2. MHS - Pêndulo simples;3. Ondas estacionárias;4. Acústica, ressonância e batimentos;5. Propagação de calor;6. Dilatação térmica;7. Capacidade térmica de materiais;8. Equivalente mecânico do calor.	

28	Disciplina: Fitotecnia II
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Elaboração de plano de rotação de culturas2. Projeto de implantação de hortas domésticas e comunitárias3. Projeto de implantação de pomares domésticos	

29	Disciplina: Mecânica dos Fluidos
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Medição de pressão em condutos forçados2. Visualização do regime de escoamento e cálculo do número de Reynolds3. Medição de vazão e velocidade de escoamento em condutos forçados4. Medição de vazão e velocidade de escoamento em canais5. Aplicação da equação de conservação da massa em condutos forçados6. Aplicação da equação de Bernoulli7. Aplicação da equação de conservação da energia em condutos forçados	

30	Disciplina: Mecânica dos solos
Prática: <p>Aulas no laboratório de Geotecnia – Caracterização, granulometria, plasticidade, consistência, compactação, permeabilidade, compressibilidade dos solos e resistência ao cisalhamento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ensaio de classificação do solo;2. Ensaio de compactação dos solos;3. Ensaio de permeabilidade e compressibilidade dos solos;4. Ensaio triaxiais (resistência ao cisalhamento)	

31	Disciplina: Materiais de Construção Mecânica
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Ensaaios mecânicos em diferentes ligas metálicas e não-metálicas;2. Visita técnica.	
32	Disciplina: Projetos agroindustriais I
Prática: <p>Visita técnica em agroindústria. Elaboração de projeto.</p>	
33	Disciplina: Resistência dos Materiais I
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Uso de software livre para análise estrutural. Prática de uso: lançamento de barras, apoios, cargas e momentos, seções, propriedades elásticas e obtenção de respostas.2. Quebra de corpo de prova por compressão e respectivo cálculo da tensão média máxima, incluso módulo de elasticidade, se possível;3. Quebra de corpo de prova por tração e respectivo cálculo da tensão média máxima;4. Quebra de sistema de ligação por cisalhamento e respectiva análise das tensões médias;5. Uso de software livre para análise estrutural. Prática com solução de vigas isostáticas, obtendo-se diagramas de esforços e deslocamentos.6. Ensaio de viga composta – seção retangular, não solidarizada;7. Ensaio de viga composta – seção retangular, solidarizada com adesivo ou pinos;8. Análise conjunta dos ensaios 6 e 7 com destaque para a obtenção dos momentos de inércia.	
35	Disciplina: Tratores e motores Agrícolas
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Montagem e desmontagem de componentes de motor de combustão interna e sistemas complementares: sistema de alimentação de ar e combustível, lubrificação, arrefecimento e sistema elétrico;2. Práticas de segurança no uso de tratores/implementos;3. Operação de trator agrícola a campo;4. Manutenção de trator agrícola: troca de fluidos e filtros, verificação de níveis, lubrificação e uso do manual do operador;5. Escolha e escalonamento de marchas durante operações agrícolas;6. Acoplamento/desacoplamento de implementos;7. Ajuste do sistema de levante hidráulico (engate de 3 pontos).	

3º ANO - 1º SEMESTRE

36	Disciplina: Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo
Prática: <p>Demonstração da 1ª Lei do Ohm, Avaliação de circuitos elétricos RLC, Demonstração da existência de campo magnético, Estudo e montagem de um eletroímã, Demonstração da Lei de Indução Eletromagnética de Faraday, Estudo e montagem de um motor elétrico elementar.</p>	

37	Disciplina: Geoprocessamento
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Demonstração da utilização de equipamentos de Geotecnologias2. Utilização de softwares para armazenamento, gerenciamento, análises e exibição de informações geográficas;3. Funções para o Processamento Digital de Imagens - PDI (filtros, contraste, recortes, classificações, elaboração de mapas temáticos);4. Exercícios práticos visando a solução de um determinado problema, por meio das técnicas de Geoprocessamento no ambiente SIG.	
38	Disciplina: Hidráulica
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Medição de perda de carga contínua em condutos forçados2. Medição de perda de carga localizada em condutos forçados3. Obtenção de curva da bomba e do sistema4. Associação de bombas em série e paralelo5. Testes de fechamento e abertura de válvulas em condutos forçados6. Escoamento uniforme, gradualmente e bruscamente variado em canais7. Escoamento em regime crítico em canais8. Escoamento por vertedores, orifícios e grades em canais	
39	Disciplina: Manejo e Conservação do solo
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Determinação dos tipos de erosão (em sulco, entre sulcos);2. Determinação das características para fim de classificação de acordo com as classes de capacidade de uso solo;3. Determinação da declividade do terreno;4. Construção de terraços de base larga nivelados.	
40	Disciplina: Máquinas Agrícolas I
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Regulagem a campo de distribuidores de fertilizantes e corretivos;2. Regulagem a campo e estática de semeadoras adubadoras;3. Avaliação a campo de distribuição de sementes e fertilizantes;4. Regulagem, calibração e inspeção de pulverizador manual e tratorizado;5. Uso de Equipamentos de Proteção individual – EPI.	
41	Disciplina: Projetos Agroindustriais II
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Avaliação da qualidade de matérias primas.2. Visita técnica em agroindústria.3. Elaboração de projeto.	
43	Disciplina: Saneamento I
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Aula prática em laboratório para determinação de parâmetros de qualidade da água;2. Visita técnica em estação de tratamento de esgotos sanitário e/ou efluente da	

- agroindústria;
3. Aula prática em laboratório: teste de floculação;
 4. Visita técnica em estação de tratamento de água.

44 | Disciplina: Termodinâmica e Transferência de Calor e Massa

Prática:

1. Prática de avaliação de processos de transformação de fases da água;
2. Prática de determinação do título e pressão de vapor num vaso de pressão;
3. Prática de determinação da eficiência de um aquecedor de água;
4. Prática de determinação da eficiência de um motor ciclo diesel e gerador de eletricidade;
5. Prática de determinação da eficiência de um motor ciclo Otto e gerador de eletricidade;
6. Prática de determinação da constante de condutividade térmica de materiais.

3º ANO - 2º SEMESTRE

45 | Disciplina: Armazenamento de Produtos Agrícolas

Prática:

1. Visita técnica;
2. Psicrometria – medições das condições do ar;
3. Classificação de produtos agrícolas;
4. Controle de pragas;
5. Prevenção de acidentes.

46 | Disciplina: Drenagem Agrícola

Prática:

1. Avaliação experimental do crescimento e aeração do solo
2. Avaliação experimental do rendimento e profundidade do lençol freático
3. Avaliação experimental da salinidade do solo e desenvolvimento das plantas
4. Determinação da condutividade hidráulica do solo
5. Aplicação do método de Auger-hole normal e inverso
6. Piezometria e poços de observação
7. Avaliação da tolerância da planta a inundação
8. Projeto de drenagem superficial
9. Projeto de drenagem subterrânea

47 | Disciplina: Eletrotécnica

Prática:

1. Utilização do multímetro (voltímetro, amperímetro, ohmímetro, etc);
2. Ensaio de um circuito resistivo utilizando CC e CA;
3. Determinação da indutância de uma bobina;
4. Determinação da capacitância de um capacitor;
5. Ensaio de um circuito RLC;
6. Determinação da potência e do fator de potência de um motor elétrico;
7. Correção do fator de potência;
8. Montagem de um circuito trifásico em estrela e triângulo.

49 | Disciplina: Instalações Elétricas

Prática:

1. Identificação de rede de distribuição, ramais, quadros e transformadores;
2. Ensaio em bancada de ligações elétricas fundamentais – Laboratório de energia- LENE, Laboratório de energia e instalações – LEI;
3. Prova prática de ligações elétricas fundamentais: diagrama multifilar, diagrama unifilar e instalações elétricas em bancada no Laboratório de Instalações Elétricas - LEI;
4. Uso do Luxímetro e avaliação dos níveis de iluminância em tarefas visuais em conformidade com a NBR ISO 8995-1/2013;
5. Desenvolvimento de projeto Luminotécnico;
6. Aspectos práticos de instalações elétricas em edificações – LEI;
7. Prova prática de instalações elétricas em edificações: Projeto e execução de instalações elétricas em conformidade com a NBR 5410/2004 na edificação experimental do Laboratório de Instalações Elétricas – LEI;
8. Desenvolvimento de projeto de instalações elétricas.

50 | Disciplina: Máquinas Agrícolas II

Prática:

1. Demonstração dos componentes de uma colhedora de grãos autopropelida;
2. Acompanhamento, regulação e avaliação de perdas em colheita mecânica de grãos a campo;
3. Visita em área de produção de cana-de-açúcar com colheita mecanizada;
4. Processo de produção de feno e forragem;
5. Visita a unidade de produção leiteira com ordenha mecânica.

52 | Disciplina: Tecnologia dos Materiais de Construção I

Atividades Práticas: (máximo de 15 alunos ≈ 03 grupos)

1. *Madeiras*
 - a) Determinação da densidade e do teor de umidade da madeira;
 - b) Determinação da resistência e rigidez à compressão paralela às fibras da madeira;
 - c) Determinação da resistência ao cisalhamento paralelo às fibras da madeira;
 - d) Determinação da resistência e rigidez da madeira à flexão;
 - e) Classificação visual de peças de madeira por meio da identificação da tipologia, quantidade e localização de distintos tipos de defeitos em peças comerciais de madeira;
 - f) Verificação da influência de defeitos e suas localizações no comportamento mecânico de estruturas de madeira. Visualização da flambagem.
2. *Metais*
 - a. Ensaio de verificação da tensão mínima de escoamento de barras de aço;
3. *Materiais Cerâmicos*
 - a. Ensaio de verificação da resistência à compressão de blocos cerâmicos para alvenaria.

53 | Disciplina: Teoria das Estruturas

Prática:

1. Uso de software livre para análise estrutural;

2. As atividades práticas compreenderão o uso, em sala de aula, de softwares gratuitos para análise de estruturas.

4º ANO - 1º SEMESTRE

54	Disciplina: Ambiência e projetos de instalações para animais
Prática: Elaboração de Projeto de instalações e equipamentos para produção Animal.	
Objetivo: <ul style="list-style-type: none">• Introduzir conhecimentos sobre Ambiência Animal e interação animal-meio;• Compreender Mecanismos de troca de calor e Respostas fisiológicas dos animais;• Proporcionar conhecimento de técnicas de Manejo e Produção Animal;• Integração com os conhecimentos das disciplinas prévias para dimensionamento de Instalações Agroindustriais.	
55	Disciplina: Estruturas de Concreto Armado I
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Corte e dobra de armaduras com posterior ensaio(s) de viga sob flexão (sub e/ou superarmada), com falha ao esforço cortante e ensaio de ancoragem de barras (condicionado a disponibilidade de materiais e laboratório).2. Objetivos:<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar conhecimento de técnicas para estudo, projeto e execução de estruturas, especificamente aos esforços de momento fletor e esforço cortante em vigas em concreto armado;• Proporcionar conhecimento de técnicas para estudo, projeto e detalhamentos como dimensionamento no ELS e ancoragem de barras;3. • Integração com os conhecimentos das disciplinas prévias de dimensionamento de estruturas.	
56	Disciplina: Energização Rural
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Ligação de motores trifásicos;2. Ligação de motores monofásicos;3. Partida manual de motores e dispositivos de comando e proteção;4. Partida de motores utilizando contadores, soft-starter e inversor de frequência;5. Projeto de distribuição elétrica em propriedades rurais.	
57	Disciplina: Irrigação
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Aulas de campo (uso de equipamentos portáteis de manejo de irrigação, ensaios de uniformidade e eficiência em sistemas de irrigação no campo);2. Aulas de laboratórios (uso de bancadas de testes de equipamentos de irrigação).	
58	Disciplina: Mecanização Agrícola
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Teste de patinagem de tratores agrícola;	

2. Teste de avanço cinemático em tratores com TDA (Tração dianteira auxiliar) a campo;
3. Determinação de distribuição de peso e lastragem em tratores agrícolas;
4. Ensaio dinamométrico do motor de um trator agrícola;
5. Avaliação da viscosidade de lubrificantes;
6. Avaliação de qualidade de pulverização (papel hidrossensível – software de avaliação de espectro de gotas).

59 | **Disciplina:** Projetos de Sistemas de Aeração

Prática:

1. Determinação da curva característica de ventilador;
2. Resfriamento artificial de grãos;
3. Projeto de sistema de aeração;
4. Operação do sistema de aeração;
5. Visita técnica.

61 | **Disciplina:** Tecnologia de Materiais de Construção II

Prática:

Agregado

1. Avaliação da influência das características do agregado miúdo nas propriedades do concreto. São feitos três concretos: um concreto 100% areia natural, um concreto 100% areia artificial (pó-de-pedra) e um concreto com 80% areia natural e 20% de pó de pedra, os demais materiais dos concretos (cimento, brita e água) são mantidos constantes.
2. Ensaio de determinação do teor de material pulverulento; ensaio de massa específica aparente; ensaio de massa unitária.
3. Granulometria e umidade.
4. Concreto
5. Propriedades do concreto no estado fresco: ensaios de consistência e massa específica. Moldagem e cura de corpos de prova de concreto.
6. Propriedades do concreto no estado endurecido. Determinação da resistência à compressão de corpos de prova de concreto. Determinação da resistência à tração do concreto. Determinação do módulo de elasticidade estático do concreto.

4º ANO - 2º SEMESTRE

64 | **Disciplina:** Agricultura de Precisão

Prática:

1. Coleta e importação/exportação de dados de equipamentos (penetrômetro, condutímetro, reflectômetro, monitor de colheita);
2. Confecção de mapas dos atributos químicos, físicos e colheita;
3. Geração de mapas de aplicação de insumos em taxa variável (ou zonas de manejo);
4. Calibração de equipamentos/sensores usados em AP;
5. Uso do piloto automático com barra de luz.

65 | **Disciplina:** Algoritmos e programação

Prática:

Desenvolvimento e implementação de programas computacionais em laboratório de Informática.

66 | **Disciplina:** Estruturas de Concreto Armado II

Prática: Corte e dobra de armaduras. Ensaio de pilar ao fenômeno de flambagem (condicionado a disponibilidade de materiais e laboratório).

Objetivos:

- Proporcionar conhecimento de técnicas para estudo, projeto e execução de estruturas, especificamente aos elementos de lajes, escadas, reservatórios e pilares em concreto armado;
- Introduzir conhecimentos para o Projeto de Edifícios em concreto armado (foco em estruturas isostáticas, apoiadas);

67 | **Disciplina:** Estruturas de Madeira

Prática:

1. Ensaaios de caracterização da madeira: Tração, compressão, cisalhamento;
2. Ensaaios de ligações com emprego de conectores;
3. Ensaaios de elementos estruturais de madeira (condicionado a disponibilidade de materiais e laboratório);
4. • Elaboração de Projetos de estruturas para coberturas.

Objetivo:

- Introduzir conhecimentos sobre emprego da NBR-7190/1997 e NBR-6123/1988;
- Proporcionar conhecimento para Dimensionamento e verificação de elementos Estruturais de Madeira;
- Compreender e Dimensionar ligações de elementos Estruturais de Madeira;
- Integração com os conhecimentos das disciplinas prévias para Elaboração de Projetos de estruturas para coberturas em Madeira.

69 | **Disciplina:** Projetos de Irrigação

Prática:

1. Visitas Técnicas - Empresas de Equipamentos de Irrigação;
2. Visitas Técnicas - Projetos de Irrigação Privados e Governamentais.

70 | **Disciplina:** Projetos de Sistemas de Secagem

Prática:

1. Equilíbrio higroscópico;
2. Secagem artificial de grãos;
3. Visita técnica;
4. Simulação de secagem de grãos;
5. Projeto de secador de grãos.

71 | **Disciplina:** Saneamento II

Prática:

1. Compostagem;
2. Vermicompostagem;
3. Biodigestão anaeróbia (batelada e semi-contínuo);
4. Uso de adubos orgânicos (composto, vermicomposto, biofertilizante).

5º ANO - 1º SEMESTRE

76	Disciplina: Projetos de Sistemas Energéticos Renováveis
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Projeto de sistema de aquecimento solar de água2. Projeto de sistema fotovoltaico3. Projeto de sistema eólico	

77	Disciplina: Projetos de Unidades Armazenadoras
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Visita técnica em Unidade Armazenadora;2. Transportadores de grãos;3. Projeto de Unidade Armazenadora;4. Quadro de comando elétrico;5. Visita técnica em Unidade de Beneficiamento de Sementes.	

78	Disciplina: Racionalização de Energia e Instrumentação
Prática: <ol style="list-style-type: none">1. Teoria e dispersão dos erros;2. Medição de grandezas térmico-fluidas;3. Medição de grandezas eletromecânicas;4. Sistema de automação malha fechada.	

79	Disciplina: Projetos Integrados
Prática: <p>A disciplina de Projetos Integrados foi pensada para fortalecer a integração das diferentes áreas profissionalizantes do curso enquanto o desenvolvimento, pelos acadêmicos, de projetos profissionais usuais da Engenharia Agrícola. Assim será adotado aulas Práticas Supervisionadas – PS, desenvolvida com a participação de, pelo menos, cinco (5) docentes, sendo um de cada área principal do curso. A disciplina será desenvolvida trabalhando-se com, pelo menos, cinco (5) grupos de alunos. Durante a disciplina semanalmente, cada grupo será orientado por um dos docentes de tal modo que, simultaneamente, diferentes grupos serão orientados por diferentes professores. A disciplina de Projetos Integrados será focada em situações reais, relacionadas com as atividades profissionais.</p>	

e) Descrição das Atividades de Extensão Universitária (EXT)

A as atividades de extensão serão executadas sob a forma de cursos, minicursos, palestras técnicas, projetos, visitas técnicas, entre outras, englobando as horas distribuídas nas disciplinas, em intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas a Universidade.

As atividades de extensão estarão descritas nos planos de ensino das disciplinas. A seguir, encontra-se o quadro com a descrição das atividades de extensão que serão desenvolvidas nas disciplinas do curso.

Quadro: Descrição das atividades de extensão na forma de componentes curriculares para o curso de graduação em Engenharia Agrícola

Modalidade	Disciplinas	Público- alvo	Objetivos	Descrição da atividade
Visitas Técnicas	- 1ª a 5ª séries - Disciplinas de formação geral e diferenciada	Estudantes de outras instituições (técnico, graduação e pós-graduação), produtores rurais e profissionais da área.	- Informar e/ou coletar dados; - Orientar a melhoria das técnicas e práticas; - Motivar; divulgar resultados e eventos; - Planejar atividades e/ou preparar/participação em outros métodos. - Motivacional e informativo.	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Palestras Técnicas	- 1ª a 5ª séries - Disciplinas de formação geral e diferenciada	Estudantes de ensino médio e técnico, produtores rurais, profissionais da área e comunidade em geral.	Divulgação das áreas de conhecimento do curso de Engenharia Agrícola.	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Cursos / Minicursos	- 2ª a 5ª séries - Disciplinas de formação geral e diferenciada	Estudantes da instituição e de outras técnico, graduação e pós-graduação), professores, produtores rurais, profissionais da área e comunidade em geral.	Capacitação e treinamento na área de Engenharia Agrícola.	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Projetos Técnicos	- 3ª a 5ª séries - Disciplinas de formação geral e diferenciada	Produtores rurais, profissionais da área e comunidade em geral.	Realização de projetos que atendam as demandas de produtores rurais (resolução de problemas), alinhados aos	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a

			ensinamentos em sala de aula e a troca de informações com os produtores.	serem ofertados para o público-alvo.
Reuniões / Encontros Técnicos	- 1ª a 5ª séries- Disciplinas de formação geral e diferenciada	Estudantes de curso de graduação, de ensino médio e técnico, produtores rurais, profissionais da área e comunidade em geral.	Divulgação das áreas e atividades de conhecimento do curso de Engenharia Agrícola.	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Semanas Acadêmicas de Engenharia Agrícola / Dias de Campo / Feira das Profissões	- 1ª a 5ª séries- Disciplinas de formação geral e diferenciada	Estudantes de curso de graduação, de ensino médio e técnico, produtores rurais, profissionais da área e comunidade em geral.	Divulgação das áreas e atividades de conhecimento do curso de Engenharia Agrícola.	Os temas e ações serão elaboradas pelos alunos, com supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.

XI - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO (Concepções e importância do estágio para a formação discente, composição, formas e condições de realização e acompanhamento).

O estágio supervisionado obrigatório caracteriza-se como uma atividade de inserção do aluno no meio profissional. Neste sentido, em condição de regularidade, o estágio supervisionado obrigatório do curso de Engenharia Agrícola está previsto para ocorrer no segundo semestre do 5º ano, período destinado exclusivamente a realização da atividade, sem a presença de disciplinas obrigatórias. A reserva de um período exclusivo para a atividade pode favorecer o desenvolvimento de estágio fora do município, permitir a realização de estágios em mais de uma empresa ou mesmo, a prorrogação deste período de experiência. O estágio supervisionado obrigatório é assistido por um orientador da Universidade, com supervisão indireta, e através de um supervisor técnico da Empresa, os quais deverão acompanhar o aluno no desempenho de suas atividades. Destaque-se que a DCN do curso caracteriza tal atividade como obrigatória. Esta disciplina é regida por regulamento próprio que na Unioeste compreende a Resolução 385/2008-CEPE e a Resolução 151/2011-CEPE, esta última específica do curso.

O Estágio Supervisionado Obrigatório poderá também ser realizado no período de férias discente (de acordo com Calendário Acadêmico).

O curso apoia e incentiva todos os seus acadêmicos a realizar Estágios não Obrigatórios nas diversas áreas de atuação do Engenheiro Agrícola. Para isso, o docente da disciplina de Estágio Supervisionado e os professores de cada área de atuação, por meio de regulamento da própria universidade, acompanham os alunos como orientadores/responsáveis desses dentro da instituição, os mesmos também tem o profissional responsável por eles, nas instituições onde estão realizando o estágio não obrigatório. As horas de estágio não obrigatório realizadas pelos alunos, poderão ser aproveitadas como parte das atividades acadêmicas complementares (item XIII), exigidas pelo curso de Engenharia Agrícola na formação do aluno.

XII - DESCRIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

(Concepções e importância do trabalho de conclusão de curso para a formação discente, composição, formas e condições de realização e acompanhamento).

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC consiste no desenvolvimento, pelo acadêmico, de trabalho relacionado com as áreas de conhecimento de sua formação profissional, assistido de forma direta por um professor orientador da Unioeste. O TCC poderá ser desenvolvido em uma das seguintes modalidades: Projeto Técnico referente às atribuições profissionais do Engenheiro Agrícola, Pesquisa ou Desenvolvimento de Software. O TCC é regido por regulamento próprio que na Unioeste equivale às Resoluções 304/2004-CEPE, alterada pela Resolução 127/2010-CEPE, e pela Resolução 008/2001-CEPE, esta última específica do curso de Engenharia Agrícola. Destaque-se que quando da realização de pesquisas com animais exige-se a tramitação do projeto em consonância com as normas do Comitê de Ética da Unioeste, respeitando as legislações Estadual e Nacional no que couber. O TCC também tem caráter obrigatório na DCN do curso.

XIII – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

O Cumprimento das Atividades Acadêmicas Complementares do Curso de Engenharia Agrícola da Unioeste será feito de acordo com as normas da Unioeste,

especificamente a Resolução 099/2016-CEPE. Para este Colegiado o cumprimento das AAC pode, se bem utilizado pelo acadêmico, ser um diferencial na formação/preparação do estudante para o mercado. O caráter mais amplo das AAC permite maior autonomia e flexibiliza uma formação para além daquela obrigatória. As atividades são regulamentadas pelo curso e aprovando em Colegiado com registro em planilha eletrônica.

XIV - DESCRIÇÃO DA PESQUISA

(Descrição da pesquisa e sua importância na formação discente, vinculando o ensino aos processos de pesquisa e a integração entre graduação e pós-graduação).

A maioria dos professores que atuam em disciplinas profissionalizantes do curso possui qualificação ao nível de doutorado, participando de forma ativa em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu e desenvolvendo, efetivamente atividades de orientação e desenvolvimento de pesquisas. Este fato, cria um ambiente que favorece ao acadêmico de Engenharia Agrícola a participação em projetos de pesquisa, sem, necessariamente, estar vinculado a programas institucionais de iniciação científica. Neste sentido, há maiores possibilidades do envolvimento da graduação em pesquisa, que associadas aos programas de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola ou em Engenharia de Energia na Agricultura, torna uma atividade efetiva e permanente no decorrer do curso.

As atividades de pesquisa e extensão deverão ser desenvolvidas pelo aluno em conjunto com um professor. Para a realização destas atividades os alunos, poderão atuar como voluntários ou com incentivo através de bolsas de iniciação científica. Caso o aluno não tenha participado de atividades de pesquisa ou extensão durante o curso, o Trabalho de Conclusão de Curso oferece a oportunidade para que seja desenvolvido um trabalho desta natureza.

Quando da realização de pesquisas com animais exige-se a tramitação do projeto em consonância com as normas do Comitê de Ética da Unioeste, respeitando as legislações Estadual e Nacional no que couber. Na Unioeste o tema está regulamentado pela Resolução 198/2015-CEPE (REVOGA AS RESOLUÇÕES Nº087/2010-CEPE E Nº 042/2012-CEPE Alterada pela Resolução nº 148/2017-Cepe, de 27 de julho de 2017). Quando da condução de pesquisas que envolvam serem humanos há que se submeter o projeto ao Comitê de Ética e na instituição o tema está regulado pela Resolução supracitada e ainda pela Resolução Nº 510/2015 e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O Quadro a seguir ilustra a participação dos acadêmicos do curso em Projetos Institucionais de Pesquisa, a grande maioria com bolsas, entre os anos de 2008 a 2019.

Evolução temporal (anos)	Nº de Acadêmicos
2008 - 2009	17
2009 - 2010	35
2010 - 2011	43
2011 - 2012	52
2012 - 2013	57
2013 - 2014	43
2014 - 2015	50
2015 - 2016	28
2016 - 2017	30
2017 - 2018	38
2018 - 2019	36
2019 - 2020	34

2020 - 2021	30
Total do Período	493

XV - DESCRIÇÃO DA EXTENSÃO

(Descrição da extensão e sua importância na formação discente, vinculando o ensino aos processos de extensão).

No desenvolvimento das atividades acadêmicas presa-se pela integração do ensino, pesquisa e a extensão, promovendo relação entre a universidade e a sociedade. Por meio da troca de conhecimentos entre professores, alunos e comunidade, pode-se estabelecer uma troca de conhecimentos teóricos, da aprendizagem, com as situações no mundo real vivenciadas pela prática do dia a dia.

A relação Universidade e sociedade/comunidade possui papel fundamental para o desenvolvimento socioeducativo permitindo minimizar desigualdades sociais, melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos nesta relação. O curso De Engenharia Agrícola, desde de sua formação em 1979, incentiva a elaboração e condução de projetos de extensão, especialmente na lógica da inserção acadêmica.

Nos últimos anos docentes e discentes estiveram envolvidos na condução de mais de 40 projetos registrados junto às Pró-Reitorias de Extensão e de Graduação da Unioeste. Dias de campo, participação no Projeto Rondon e desenvolvimento periódico das Semanas Acadêmicas, são exemplos de atividades de extensão que já frequentemente era, e são praticadas. Atualmente, com o aparelhamento e implementação de alguns laboratórios que atendem ao curso, atividades de extensão e de prestação de serviço, surgem como possibilidades de maior envolvimento acadêmico e de atendimento às demandas externas.

Como mencionado anteriormente, a extensão é a forma de articulação entre universidade e sociedade por meio de diversas ações. É o compartilhamento do conhecimento adquirido por meio de ensino e pesquisa desenvolvidos na universidade para além dos seus muros.

Outro conceito que se faz necessário é a curricularização, sendo que a mesma está relacionada ao currículo estudantil, ou seja, é o conjunto e a organização sistêmica de todas as disciplinas que compõem a grade curricular de qualquer curso de graduação e de pós-graduação.

A curricularização da Extensão será implementada, conforme a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e a Resolução nº 085/2021 - CEPE, por meio das atividades de extensão universitária, considerando os 10% da carga horária total do Projeto Político Pedagógico, com um total de 460 horas. Considerando o Art. 5º da referida resolução do CEPE, as horas de extensão estão distribuídas em disciplina (Extensão I – 51 horas) e em carga horária parcial nas disciplinas (409 horas).

Todas as séries do curso estão contempladas na distribuição da carga horária das atividades de extensão, de forma a se integrar a matriz curricular e se constituir no processo interdisciplinas, transdisciplinar e transversal, político educacional, cultural, científico e tecnológico. Os discentes assumem uma postura ativa e protagonista da atividade extensionista, ou seja, atuam na concepção/planejamento, execução, avaliação da ação proposta, bem como no impacto sobre sua formação acadêmica e na comunidade participante.

A as atividades de extensão serão executadas sob a forma de cursos, minicursos, palestras técnicas, projetos, visitas técnicas, entre outras, englobando as horas distribuídas nas disciplinas, em intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas a Universidade.

As atividades de Extensão com as cargas horárias nas disciplinas serão trabalhadas em conformidade com a resolução nº085/2021 - CEPE, onde a operacionalização dessas atividades será descrita nos Planos de Ensino de cada disciplina, descrevendo metodologias, formas de avaliação, e elencando qual ou quais atividades extensionistas serão efetuadas. A seguir, é apresentado o quadro com as descrições das atividades de extensão:

XVI - CORPO DOCENTE EXISTENTE E NECESSÁRIO

n.	NOME DO DOCENTE	TITULAÇÃO		RT	DISCIPLINAS (listar as disciplinas ministradas pelo docente)
		Graduação e Pós-graduação Área de conhecimento da titulação (Descrever a área do título)	Ano de conclusão e Instituição da última		
1	Adriano Divino Lima Afonso	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Agrícola	2001/UFV	40h	- Armazenamento de produtos agrícolas; - Projetos de sistemas de Aeração; - Projetos de sistemas de Secagem; - Projetos de unidades Armazenadoras; - Introdução à Engenharia Agrícola
2	Afonso Celso Gonçalves Júnior	Graduado em: Química Industrial Mestre em: Química Doutor em: Química Pós-doutorado Ciências Ambientais	2017 / UEM	40 TIDE	- Química aplicada a Engenharia Agrícola
3	Alfredo Petruski	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Ciência Florestal Pós-Doutor em: Ciência Florestal	2010/UFV	40 TIDE	- Resistência dos materiais I; - Resistência dos Materiais II; - Teoria das estruturas; - Ética, Política e Sociedade (metade).
4	Altevir Castro dos Santos	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Civil Pós-Doutor em: Engenharia Civil	2018/UFSC	40 TIDE	- Estruturas de madeira; - Ambiência e projetos de instalações para animais; - Estruturas de Concreto Armado I; - Estruturas de Concreto Armado II.

5	Amarildo de Vicente	Graduado em: Licenciatura Plena Em Matemática Mestre em: Engenharia de Produção Doutor em: Engenharia de Produção	1999/UFSC	40 TIDE	- Cálculo II; - Álgebra Linear;
6	Benedito Martins Gomes	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Civil Doutor em: Agronomia Pós Doutorado em Irrigação e Drenagem	2001/UNESP	40 TIDE	-Gestão e Educação Ambiental.
7	Carlos Eduardo Camargo Nogueira	Graduado em: Engenharia Agrícola e Engenharia Elétrica Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Elétrica	2003/UFSC	40 TIDE	- Avaliação econômica de projetos; - Eletrotécnica;
8	Daniela Maria Grande Vicente	Graduado em: Matemática Mestrado em: matemática Aplicada	2001/UDEL	40 TIDE	- Cálculo I - Cálculo II - Fundamentos da Matemática
9	Décio Lopes Cardoso	Graduado em: Engenharia Civil Mestre em: Engenharia Civil Doutor em: Engenharia Civil	2000/UFRJ	40 TIDE	- Fundações
10	Deonir Secco	Graduado em: Agronomia Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Agronomia Pós-Doutorado em Agronomia	2013/UFSM	40 TIDE	- Gênese, classificação e física do solo; - Manejo e conservação do solo.
11	Divair Christ	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia de Alimentos Pós-doutorado em: Ciência e Tecnologia de Alimentos	2006/UNICAMP	40 TIDE	- Propriedades dos materiais biológicos; - Conservação de produtos agrícolas; - Projetos Agroindustriais para produtos de Origem Vegetal; - Introdução à Engenharia Agrícola.

12	Eduardo Godoy de Souza	Graduado em: Engenharia Mecânica Mestre em: Engenharia Mecânica Doutor em: Engenharia Mecânica Pós-doutorado em: Agricultura de Precisão	2010/ Colorado State University	40 TIDE	- Agricultura de Precisão - Tópicos Especiais em Agricultura de Precisão (Optativa)
13	Eloy Lemos de Mello	Graduado em: Agronomia Mestre em: Ciência do Solo Doutor em: Engenharia Agrícola	2009/UFV	40 TIDE	- Hidrologia
14	Emerson Boldo	Graduado em: Física Mestre em: Física Doutorado: Física	2012/UEL	40 TIDE	- Introdução à Energia Elétrica e Magnetismo
15	Erivelto Mercante	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Agrícola	2007/UNICAMP	40 TIDE	- Geoprocessamento; - Trabalho de Conclusão de curso I e II.
16	Flávio Gurgacz	Graduado em: Agronomia Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Agronomia	2013/UNESP	40 TIDE	- Tratores e motores agrícolas; - Máquinas agrícolas I; - Máquinas agrícolas II.
17	Guilherme Irineu Venson	Graduado em: Engenharia Civil Mestre em: Engenharia Civil	2015/UFRGS	40 TIDE	- Mecânica dos solos; - Transporte e logística de sistemas agrícolas
18	Jair Antonio Cruz Siqueira	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Agronomia	2005/UNESP	40 TIDE	- Instalações elétricas; - Energização rural; - Projetos de sistemas energéticos agroindustriais. - Ética, política e Sociedade (metade)
19	Jerry Adriani Johann	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Agrícola	2011/UNICAMP	40 TIDE	- Estatística básica
20	Luciano Lazzarini Wolff	Graduado em: Ciências Biológicas	2012/UEM	40 TIDE	- Biologia Geral

		Mestre em: Ciências Biológicas Doutorado em: Ciências Biológicas			
21	Lúcia Helena Pereira Nóbrega	Graduado em: Agrônoma Mestre em: Agronomia Doutorado em: Engenharia Agrícola	1998/UNICAMP	40 TIDE	- Fitotecnia I - Fitotecnia II - Trabalho de Conclusão de Curso - Introdução a Engenharia Agrícola
22	Márcio Antonio Vilas Boas	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Agronomia	1998/UNESP	40 TIDE	- Irrigação e - Projetos de Irrigação
23	Márcio Furlan Maggi	Graduado em: Engenharia Agrícola e Matemática Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Agronomia	2006/UNESP	40 TIDE	- Fundamentos da Matemática - Agricultura de Precisão - Mecanização Agrícola - Projetos Integrados
24	Maritane Prior	Graduada em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutora em: Agronomia	2008/UNESP	40 TIDE	- Topografia I; - Topografia II.
25	Mateus Couri Petruski	Graduado em: Engenharia Civil Mestre em: Engenharia Civil Doutorado em: Engenharia Civil	2021/UFV	40 TIDE	- Estruturas metálicas - Teoria das Estruturas
25	Miguel Angel Uribe Opazo	Graduado em: Estatística Mestre em: Estatística Doutor em: Estatística Pós-Doutorado em Estatística	1997/USP	40 TIDE	- Estatística Experimental.
26	Mônica Sarolli Silva de Mendonça Costa	Graduada em: Engenharia Agrícola Mestre em: Agronomia Doutora em: Agronomia Pós-doutorado em: Agronomia	2012/ UNESP	40 TIDE	- Saneamento II; - Estágio Supervisionado
27	Reginaldo Ferreira Santos	Graduado em: Agronomia e Licenciatura Em Disciplinas Especializadas no Ensino Mestre em: Engenharia Agrícola	2001/UNESP	40 TIDE	- Meteorologia agrícola; - Drenagem Agrícola

		Doutor em: Agronomia Pós Doutorado em Agronomia			
28	Ricardo Lessa Azevedo	Graduado em: Engenharia Civil Mestre em: Engenharia Civil Doutor em: Engenharia Civil Pós-Doutorado na USP	2006/USP	40 TIDE	- Estruturas metálicas
29	Samuel Nelson Melegari de Souza	Graduado em: Engenharia Mecânica Mestre em: Engenharia Mecânica Doutor em: Planejamento de Sistemas Energéticos	1998/UNICAMP	40 TIDE	- Termodinâmica e transferência de calor e massa; - Instrumentos de medidas e controle.
30	Sandra Maria Ferreira Couri Petruski	Graduada em: Engenharia Civil Mestre em: Ciência Florestal Doutora em Ciência Florestal	2012/UFV	40 TIDE	- Tecnologia dos materiais de construções I; - Técnicas das construções.
31	Silvia Renata Machado Coelho	Graduada em: Agronomia Mestre em: Ciência e Tecnologia de Alimentos Doutora em: Ciências de Alimentos	2004/UEL	40 TIDE	- Conservação de Produtos Agrícolas; - Zootecnia; - Projetos Agroindustriais para produtos de Origem Animal;
32	Silvio César Sampaio	Graduado em: Engenharia Agrícola Mestre em: Engenharia Agrícola Doutor em: Engenharia Agrícola	1999/UFV	40 TIDE	- Mecânica dos Fluidos; - Hidráulica.
33	Simone Damasceno Gomes	Graduada em: Engenharia Agrônômica Mestre em: Engenharia Hidráulica e Saneamento Doutor em: Agronomia Pós-Doutorado em: Engenharia Agrícola	2013/USP	40 TIDE	- Saneamento I.
34	Waldir Mariano Machado Júnior	Graduado em: Engenharia Mecânica Mestre em: Engenharia Mecânica Doutor em: Engenharia Mecânica	2019 / UTFPR	40 TIDE	- Desenho Mecânico; - Materiais de Construção Mecânica;



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
 Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
 Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil



					- Projetos de Elementos de Máquina
35	Professor da CCSA	Mestres e/ou Doutores	-	-	- Administração Rural
36	Professor da Ciênc. Computação	Mestres e/ou Doutores	-	-	- Algoritmo e Programação;

RESUMO QUANTITATIVO DE DOCENTES PELA ÚLTIMA TITULAÇÃO:

Graduados: 0

Especialistas: 0

Mestres: 04

Doutores: 20

Pós-Doutores: 12

TOTAL: 36

(No caso de docentes necessários, colocar no lugar do nome do docente a expressão "a contratar", preenchidos os outros dados de acordo com o que se deseja).

XVII – RECURSOS EXISTENTES E NECESSÁRIOS:

(Para os novos cursos, tomar como base as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais; nos casos de alteração de Projeto Político-Pedagógico, tomar como base as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, o Parecer de Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Conselho Estadual de Educação e outras orientações específicas do que é necessário para cada curso)

A) RECURSOS HUMANOS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO - TÉCNICOS E DOCENTES:

a) Recursos humanos existentes;

A administração do curso se faz através dos professores Coordenador e Suplente, com auxílio de estagiário(a). Tal realidade não se mostra adequada.

Existem alguns agentes universitários locados em poucos laboratórios e dois agentes no NEEA. No geral, o número de servidores atualmente à disposição do curso é precário. Isto se agrava dada a existência de dois programas de pós-graduação e de mais um curso de engenharia, no caso, Engenharia Civil, precisando dos serviços de muitos Laboratórios comuns.

b) Recursos humanos necessários.

Precisa-se de um agente universitário efetivo para a função de secretariar o curso.

Ainda, haja vista a realidade instalada, especialmente a dos Laboratórios, estima-se que um número mínimo adicional de 12 técnicos de laboratório seja necessário ao bom funcionamento e aporte ao curso. Adicione-se a esta realidade mais um Técnico Agrícola para apoio ao NEEA.

B) RECURSOS FÍSICOS:

(Descrever a estrutura física existente e necessária ao curso, como: salas de aula, laboratórios, salas para administração do curso, salas para professores, etc.)

a) Recursos físicos existentes;

A administração do curso tem ambiente próprio, recentemente reformado, na sala 64 do 3º pavimento do Bloco de Ciências. Este ambiente físico está adequado e mobiliado. O curso utiliza as salas de aula comuns ao Campus de Cascavel, com mais frequência, aquelas do Bloco de Ciências. As aulas práticas são ofertadas nos próprios ambientes laboratoriais existentes. Os docentes têm ambiente próprio nas salas destinadas aos gabinetes individuais e muitos têm gabinetes na estrutura física dos laboratórios instalados.

b) Recursos físicos necessários.

As carências enquanto recursos físicos são as seguintes, principalmente:

- i) Percebe-se a necessidade da ampliação do espaço físico destinado ao Núcleo Experimental de Engenharia Agrícola – NEEA;
- ii) Necessita-se de investimentos na estrutura de transporte destinada para o deslocamento de acadêmicos e docentes para a realização das atividades práticas no NEEA, atividades práticas de pesquisa e extensão e visitas técnicas.

- iii) Sente-se a necessidade de um auditório específico para realização de palestras e difusão tecnológica para os acadêmicos do curso.

C) RECURSOS MATERIAIS P/ ADMINISTRAÇÃO DO CURSO: (descrever os recursos existentes e os necessários ao curso, como: computadores para administração do curso, arquivos, mesas etc.)

- a) Recursos materiais existentes

A administração do *Campus* dá o suporte necessário às atividades da secretaria do Colegiado enquanto provimento dos materiais necessários, bem como da manutenção dos equipamentos. Contudo o Curso (Colegiado, docentes e laboratórios) precisa de maior número de computadores ou a atualização mais frequente dos mesmos.

- b) Recursos materiais necessários.

Descrição equipamento	Quantidade Unidade	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)
Computadores para o Colegiado;	2	2000,00	4.000,00
Computadores novos (de mesa e/ou notebooks) para os docentes e os Laboratórios	40	2000,00	80.000,00
Licenças dos softwares usados em disciplinas (CAD; Solidworks e outros);	40	1000,00	40.000,00
	Total	**	124.000,00

D) RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS:

- a) Recursos bibliográficos existentes: (quantificar os recursos bibliográficos existentes para o curso);

A Biblioteca do Campus possui o acervo do curso e há possibilidade de aquisição de obras mediante solicitação ao setor competente. Contudo, existem defasagens temporais. Neste sentido, segue-se uma lista com algumas das carências e necessidades de atualização;

- b) Recursos bibliográficos necessários: listar a bibliografia necessária à aquisição

	Título	Área conhecimento	Número de exemplares	Valor Unitário	Total (R\$)
1	Ambiência Em Edificações Rurais Fernando da Costa Baêta e Cecília de Fátima Souza Editora: UFV ISBN: 9788572693936 Assunto: Agropecuária Data de Lançamento: 2010 Páginas: 269	Estruturas	10	64,00	640,00
2	Estruturas de Madeira	Estruturas	5	156,00	780,00

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

	Código de barras 9788521613855 Autor(a) Walter Pfeil , Michèle Pfeil Título Livro - Estruturas De Madeira ISBN 8521613857 Edição 6 EditoraLtc Ano 2003 Assunto Engenharia				
3	Análise de Estruturas Autor(a) Luiz Fernando Martha Título Análise de Estruturas ISBN 9788535286250 Páginas 600 Edição 2ª Tipo de capa Brochura Formato Livro EditoraCampus Ano 2017 Assunto Engenharia Civil	Estruturas	5	121,70	608,5
4	Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. Segundo a Nbr 6118-2014 - Volume 1 (Português) Capa Comum – 2014 Roberto Chust Carvalho (Autor) Capa comum: 416 páginas Editora: EdUFSCar; Edição: 4 (1 de janeiro de 2014) Idioma: Português ISBN-10: 8576003562 ISBN-13: 978-8576003564	Estruturas	10	79,21	792,10
5	Técnica de Armar as Estruturas de Concreto - 2ª ed. Eng. Pericles Brasiliense Fusco Capa comum: 405 páginas Editora: Pini; Edição: 2ª (18 de março de 2013) Idioma: Português ISBN-10: 8572662804 ISBN-13: 978-8572662802	Estruturas	10	364	3640,00
6	Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos AUTOR(A): ÉRICO AQUINO WEBER EDITORA: ARTLIBER	Armazenagem	8	80,00	640,00
7	Secagem, Aeração e Armazenamento de Produtos Agrícolas - II Psicrometria Novas Edições Acadêmicas Valdecir Antoninho Dalpasquale	Armazenagem	8	64,00	512,00

	Capa comum: 56 páginas Editora: Novas Edições Acadêmicas (2016) Idioma: Português ISBN-10: 3330749628 ISBN-13: 978-3330749627				
8	Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas Formato: eBook Kindle Tamanho do arquivo: 1095 KB Número de páginas: 54 páginas Editora: Paco e Littera; Edição: 1 (2017) Vendido por: Amazon Servicos de Varejo do Brasil Ltda Idioma: Português ASIN: B06ZXWM7GQ	Máquinas Agrícolas e mecanização	8	24,11	192,88
9	Máquinas e Equipamentos Agrícolas – Série Eixos – Recursos Naturais (Cód: 7504204) Silva, Rui Corrêa da Editora Érica	Maquinas Agrícolas e mecanização	8	62,00	496,00
10	Desenho técnico de edificações (Construção Civil) eBook Kindle por Luciana Aparecida Beghini Andrade (Autor) Formato: eBook Kindle Tamanho do arquivo: 14414 KB Número de páginas: 218 páginas Editora: SENAI-SP Editora; Edição: 1 (2017) Vendido por: Amazon Servicos de Varejo do Brasil Ltda Idioma: Português	Construções	10	33,90	339,00
11	HIDRÁULICA AGRÍCOLA Autor: PERES, JOSE GEANINI Edição 1ª EDIÇÃO - 2015 Páginas 430 EDUFSCAR	Engenharia Água e Solo	10	57,82	578,20
12	Fundamentos de Topografia Marcelo Tuler Língua Português Editorial Bookman Companhia ed Edição 1ª Ed. Ano de publicação 2013 Páginas 322 BOOKMAN COMPANHIA ED	Topografia	10	70,90	709,00

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

13	<p>Topografia McCormac, Jack / Sarasua, Wayne AutorMcCormac, Jack / Sarasua, Wayne EditorialLTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS EDITORA Edição06ed Ano de publicação 2016 Páginas 414 LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS EDITORA</p>	Topografia	10	199,00	1990,00
14	<p>Introdução ao Geoprocessamento Ambiental (Português) Capa Comum – 2014 por Francini Imene Dias Ibrahin (Autor) Capa comum: 128 páginas Editora: Érica; Edição: 1ª (2014) Idioma: Português ISBN-10: 8536508361 ISBN-13: 978-8536508368</p>	Geoprocessamento	8	49,90	399,2
15	<p>Geoprocessamento sem Complicação (Português) Capa Comum – 1 set 2008 por Paulo Roberto Fitz (Autor) Capa comum: 160 páginas Editora: Oficina de Textos; Edição: 1 (2008) Idioma: Português ISBN-10: 8586238821 ISBN-13: 978-8586238826</p>	Geoprocessamento	8	120,00	960,00
16	<p>AGRICULTURA DE PRECISÃO José Paulo Molin Lucas Rios do Amaral André Freitas Colaço Ano 2015</p>	Mecanização	8	86,80	694,40
17	<p>DRENAGEM AGRÍCOLA Sérgio Nascimento Duarte Énio Farias de França e Silva Jarbas Honório de Miranda José Francismar de Medeiros Raimundo Nonato Távora Costa Hans Raj Gheyi Ano 2015</p>	Engenharia de Água e Solo	8	58,30	466,4
18	<p>RECURSOS ENERGÉTICOS E AMBIENTE Walter Francisco Molina Junior Thiago Libório Romanelli Editora InterSaberes</p>	Energia	8	72,40	579,2

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

	1ª Edição - 320 páginas ISBN: 9788544301449 Ano 2015				
19	PROCESSOS AGRÍCOLAS E MECANIZAÇÃO DA CANA-DE-AÇUCAR Editores: Guilherme de Castro Belardo Marcelo Tufaile Cassia Rouerson Pereira da Silva 26 capítulos e 608 páginas - Ano 2015	Mecanização	5	120,00	600,00
20	MICROIRRIGAÇÃO Gotejamento e Microaspersão José Antonio Frizzone Paulo Sérgio Lourenço de Freitas Roberto Rezende Manoel Alves de Faria Editora da UEM (Eduem) - Ano: 2013.	Irrigação	8	85,00	680,00
21	IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO José Antonio Frizzone Roberto Rezende Paulo Sérgio Lourenço de Freitas 1ª Edição - Maringá: Eduem, 271 p - Ano 2011 Mais informações em www.eduem.uem.br .	Irrigação	8	80,00	640,00
22	MÁQUINAS AGRÍCOLAS: NOÇÕES BÁSICAS Tomaz Caetano Cannavam Ripoli Marco Lorenzo Cunali Ripoli Walter Francisco Molina Júnior 1ª Edição - Piracicaba - 201 páginas, - Ano 2010 Edição do governo da República de Angola, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pesca - Escola de Mecânica Agrícola e IBT Trading	Máquinas Agrícolas	8	84,90	679,20
23	Tratamento e Aproveitamento Agrícola de Resíduos Sólidos Editora: UFV Autor: Antonio Teixeira de Matos Páginas:240 Publicação:2014 Formato:15 x 22 cm Encadernação: Brochura	Saneamento agrícola	8	45,05	360,4

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

24	<p>Irrigação: Princípios E Métodos Editora: Ufv Autor: Everardo Chartuni Mantovani Dados Técnicos Autor: Everardo Chartuni Mantovani Encadernação: Brochura ISBN13: 9788572693738 ISBN10: 8572693734 Número de Páginas: 358 Número Edição: 3 Ano Edição: 2009</p>	Irrigação	5	90,00	450,00
25	<p>Princípios agrônômicos da irrigação, 1ª Edição Produto: Livro Ano Edição: 2013 ISBN: 978-85-7035-200-2 Descrição: Livro com 264 páginas no formato 16 cm x 22 cm, capa plastificada e impressa em papel cartão supremo 250g com 4/0 cores, miolo impresso em papel AP 75g com 4/4 cores.</p>	Irrigação	10	28,00	280,00
26	<p>Instalações Elétricas - Julio Niskier Editora Ltc Título Instalações Elétricas Autor Julio Niskier; Archibald Joseph Macintyre Coordenação Luiz Sebastião Costa Assunto Engenharia Elétrica Editora LTC Edição 6 Número de Páginas 520 ISBN-13 9788521622130</p>	Energia	8	258,71	2069,68
27	<p>Instalações Elétricas Prediais - 23ª Ed. 2017 Cavalin, Geraldo Editora Érica Capa comum: 480 páginas Editora: Érica; Edição: 23ª, Reedição (2017) Idioma: Português ISBN-10: 8536523883 ISBN-13: 978-8536523880</p>	Energia	8	115,60	924,80
28	<p>Energia Solar Fotovoltaica. Conceitos</p>	Energia	8	69,90	559,20

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

	<p>Aplicações (Português) Capa Comum – 2015 por Marcelo Gradella Villalva (Autor) Capa comum: 224 páginas Editora: Érica; Edição: 2ª (4 de setembro de 2015) Idioma: Português ISBN-10: 8536514892 ISBN-13: 978-8536514895</p>				
29	<p>Automação e Instrumentação Industrial com Arduino. Teoria e Projetos (Português) 2015 Sergio Luiz Stevan Júnior e Rodrigo Adamshuk Silva (Autores) Detalhes do produto Capa comum: 296 páginas Editora: Érica; Edição: 1ª (2015) Idioma: Português ISBN-10: 8536514787 ISBN-13: 978-8536514789</p>	Energia	5	40,53	202,65
30	<p>Automação Industrial na Prática. Eixo Controle e Processos Industriais (Português) 2015 Frank Lamb (Autor) Capa comum: 376 páginas Editora: Mc Graw Hill; Edição: 1ª (2015) Idioma: Português ISBN-10: 8580555132 ISBN-13: 978-8580555134</p>	Energia	5	82,90	414,50
31	<p>Adubos e Adubações Pimentel-Gomes (Autor), F. Malavolta (Autor) Capa comum: 200 páginas Editora: Nobel; Edição: 2 (2002) Idioma: Português ISBN-10: 8521310749 ISBN-13: 978-8521310747</p>	Solos	5	63,91	319,55
32	<p>MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS E DA ÁGUA Autor NILDO DA SILVA DIAS Língua Português Editorial Livraria Da Física Editora editora livraria da física Área CIÊNCIAS NATURAIS Número de páginas 292 Edição 1ª EDIÇÃO 2013 ISBN 9788578612023 EAN 9788578612023</p>	Solos	5	80,00	400,00

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

33	<p>FÍSICA DO SOLO QUIRIJN DE JONG VAN LIER Editora: SBCS Especialidade: PEDOLOGIA/SOLOS/IRRIGAÇÃO ISBN: 8586504068 ISBN13: 9788586504068 Páginas: 298 Publicação: 2010 Edição: 1º</p>	Solos	5	93,00	465,00
33	<p>Projeto, Execução E Desempenho De Estruturas E Fundações Editora: Ciência Moderna Autor: Flavio Sohler Dados Técnicos Autor: Flavio Sohler ISBN13: 9788539909704 ISBN10: 8539909707 Número de Páginas: 496 Número Edição: 1 Ano Edição: 2018</p>	Solos/Fundações	5	149,00	745,00
34	<p>Pequenas Barragens de Terra - 2ª Edição Planejamento, Dimensionamento, e Construção Autor: José Dermeval Saraiva Lopes e Francisca Zenaide de Lima Editora(s): Aprenda Fácil ISBN: 978-85-8366-081-1 Data de Lançamento: 2017 Número de Páginas: 250</p>	Solos/Estruturas	5	66,00	330,00
35	<p>Hidrologia para engenharia e ciências ambientais - Walter Collischonn Capa comum: 350 páginas Editora: ABRH (2013) Idioma: Português ISBN-10: 8588686341 ISBN-13: 978-8588686342</p>	Engenharia de Água e Solos	5	84,99	424,95
36	<p>Hidrologia e recursos hídricos - João Reis Hipólito e Álvaro Carmo Vaz ISBN: 9789728469863 Edição ou reimpressão: 12-2011 Editor: IST - Instituto Superior Técnico Idioma: Português Dimensões: 183 x 235 x 52 mm Páginas: 814</p>	Engenharia de Água e Solos	5	207,00	1035,00

37	Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações - Yunus Çengel e John Cimbala Capa comum: 1016 páginas Editora: Mc Graw Hill; Edição: 3ª (2015) Idioma: Português ISBN-10: 858055490X ISBN-13: 978-8580554908	Engenharia de Água e Solos	5	224,80	1124,00
38	Fundamentos de engenharia hidráulica - Márcio Baptista e Márcia Lara Edição 2 Editora UFMG ISBN 8570413750, 9788570413758 Num. págs. 440 páginas	Engenharia de Água e Solos	5	97,00	485,00
				Total	28.205,81

E) RECURSOS DE LABORATÓRIOS:

- a) Recursos existentes de laboratório: (descrever os recursos de laboratório existentes e disponíveis para o curso);

O quadro abaixo ilustra parte da realidade existente enquanto laboratórios específicos e instalados na estrutura física do Campus. Existem, ainda, laboratórios comuns a exemplo daqueles da área de informática e disciplinas básicas, tais como Biologia, Física e Química e o Núcleo Experimental de Engenharia Agrícola – NEEA.

Alguns destes são de uso comum com o curso de Engenharia Civil. Outrossim, o curso dispõe do NEEA, área experimental, situada na BR 467, no km 17 e no sentido Cascavel - Toledo. Possui área de 18,23 ha, sendo 3,5 ha destinados à implantação de culturas anuais, como milho e soja, e instalação de experimentos, dando suporte para as aulas práticas das disciplinas ministradas no curso de Engenharia Agrícola e possibilitando o desenvolvimento de pesquisas. O Núcleo é coordenado por equipe docente e possui regulamentação própria no âmbito da Unioeste. Outrossim, haja vista intervenção física ocorrida no local, com a passagem de novo anel viário do município, há pleito devidamente registrado para viabilizar nova área experimental para o curso e Programas de Pós-Graduação afetos.

- b) Recursos necessários de laboratório: (descrever os recursos de laboratório necessários à aquisição para o funcionamento do curso).

A Tabela a seguir ilustra a realidade dos Laboratórios gerais e específicos que devem cumprir o atendimento das diferentes disciplinas e pesquisas. Foi feita com base nos dados fornecidos pelo CCET (2018). Convém destacar que muitos dos Laboratórios servem a mais de um curso ou mesmo à Pós-graduação.

Neste sentido, haja vista a defasagem técnica que envolve vários dos equipamentos existentes, faz-se necessário o investimento estimado em, pelo menos, R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais) para a necessária atualização destes.

Reitoria - CNPJ 78.680.337/0001-84 - www.unioeste.br
Fone: +55 (45) 3220-3000 | Rua Universitária, 1619
Jardim Universitário | CEP 85819-110 | Cascavel/PR | Brasil

Verifique-se que se houvesse um investimento linear de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) para cada um destes 31 Laboratórios, a monta seria de R\$ 1.550.000,00.

Laboratórios Instalados	Área aproximada (m²)
Laboratório de Avaliação de Sementes e Plantas – LASP	48
Laboratório de Estatística Aplicada – LEA	63
Laboratório de Estatística Espacial – LEE	60
Laboratório de Física	70
Laboratório de Física do Solo – LAFIS	50
Laboratório de Desenho – DESLAB	73
Estação Meteorológica	22
Laboratório de Materiais e Tecnologia da Construção - LMTC	216
Laboratório de Estruturas e Materiais de Engenharia - LEME	341
Laboratório de Tecnologia e Estruturas de Madeira - LATEM	132
Laboratório de Ensaio e Instrumentação de Estruturas - LEIE	200
Laboratório de Energia – LENE	40
Laboratório de Energia e Instalação – LEI	46
Centro de Análise de Sistemas Alternativos de Energia - CASA	150
Laboratório de Biocombustíveis – LB	70
Laboratório de Topografia e Geoprocessamento - GEOLAB	61
Laboratório de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão – LAMAP	74
Laboratório de Máquinas Agrícolas, Tratores e Motores	70
Laboratório de Controle de Qualidade de Produtos Agrícolas – LACON	60
Laboratório de Armazenagem e Protótipos de Instalações de Secagem – LAPIS	39
Laboratório de Processamento de Produtos Agrícolas - LPPA	70
Laboratório de Saneamento Ambiental – LASAM	74
Laboratório de Reatores Biológicos	36
Laboratório de Análises Agro-ambientais	25
Laboratório de Conservação de Amostras – LACA	24
Laboratório de Hidrologia-Hidrossedimentologia – LAHHI	30
Laboratório de Irrigação e Fertirrigação – LIF	60
Laboratório de Resíduos Agroindustriais – LARA	64
Laboratório de Geotecnia – GEOTEC	74
Laboratório de Geologia	70
Laboratório de Biosistemas Agrícolas – LABA	60
Área Total (m²)	2472 m²

F) OUTROS RECURSOS NECESSÁRIOS.

Haja vista a situação dinâmica do ensino de graduação e de pós-graduação e a consequente aprovação de novos projetos, por exemplo, há frequentemente a necessidade de adequação dos recursos físicos e ampliação dos mesmos.

Com implementação do sistema *Academus* as demandas financeiras específicas para o andamento das disciplinas poderão ser levantadas a qualquer tempo com relatório de demandas financeiras e que não foram relatadas neste documento – Relatório GR-262.