

ESTADO DO PARANÁ
Universidade Estadual de Maringá
Pró-Reitoria de Ensino



Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia Mecânica
Câmpus Sede

PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA MECÂNICA E
CRIAÇÃO DA ÊNFASE EM
AERONÁUTICA

Núcleo Docente Estruturante/Proponente do Projeto

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica foi criado no ano de 2016, quando estava sob a coordenação do prof. Me. Jean Rodrigo Bocca (Res. 009/2016-ENM). Neste mesmo ano foi publicado o primeiro regulamento de funcionamento (Res. 009/2016-ENM), que foi atualizado na gestão do professor Dr. Márcio Higa em 2020 (Res. 001/2020-ENM), quando o NDE iniciou as discussões acerca das alterações do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), tendo em vista a publicação, pelo MEC, das Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (Res. 007/2018-CNE/CES) e das novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Res. 02/2019 -CNE/CES).

Desde 2020, constituíram o NDE do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica os docentes Dr. Márcio Higa (até out/2020), Dr. Cleber Santiago Alves, MSc. Flávio Clareth Colman, Dr. Norival Ferreira dos Santos Neto, Dr. Júlio César Dainezi de Oliveira (a partir de out/2020), Dr. Alexandre Marconi de Souza da Costa e a Dra. Silvia Luciana Fávaro (Res. 002/2020-ENM e Res. 005/2020-ENM).

Em agosto de 2024, visando adequação, o NDE passa a ter a composição: Dr. Jean Rodrigo Bocca, Dra. Mônica Ronobo Coutinho, Dr. Flávio Clareth Colman e Dra. Silvia Luciana Fávaro Rosa (Res. 003/2024-ENM).

Em outubro de 2024 a composição do NDE passou a ser: Dr. Jean Rodrigo Bocca (presidente), Dra. Mônica Ronobo Coutinho, Dr. Flávio Clareth Colman, Dra. Silvia Luciana Fávaro Rosa e Dr. Nicholas Dicati Pereira da Silva e como suplente o professor Dr. Julio Cesar Dainezi de Oliveira.

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Curso: Engenharia Mecânica

Habitação: Bacharelado

Ênfase/Opção: Mecânica e Mecânica Ênfase em Aeronáutica

Área: Engenharias

1.2. Órgãos de Vinculação e Local de Oferta do Curso

Centro: Centro de Tecnologia

Departamento: Departamento de Engenharia Mecânica

Câmpus: Sede/Maringá

1.3. Turno de Funcionamento e Oferta Semanal

<i>Matutino</i>	<i>Vespertino</i>	<i>Integral: Matutino/Vespertino</i>	<i>Integral: Vespertino/Noturno</i>	<i>Noturno</i>	<i>EAD</i>
		X			
☐	Segunda a Sexta		☐	Segunda a Sexta e Sábado Vespertino	
☒	Segunda a Sexta e Sábado Matutino e Vespertino		☐	Segunda a Sexta e Sábado Matutino	

1.4. Número de Vagas

Matutino	Vespertino	Integral: Matutino/Vespertino	Integral: Vespertino/Noturno	Noturno	EAD	TOTAL
		40				
Demonstrativo de Vagas						
PAS:	4	Indígenas:	-	SISU:		4
Cotas Sociais	8	Cotas Negros (Pretos e Pardos):	8	Professores da Educação Básica		-
Deficientes:	2	Refugiados e Imigrantes	Obs ¹	Vagas Universais:		22
Prevê Prova de Habilitação Específica?				Não	X	
Sim						
Linhas de Formação	Qtd.	Habilitações/Opções/Ênfases:				
	25	Engenharia Mecânica				
	15	Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica				
EAD	Qtd.	Polos				

¹número definido segundo determina a resolução 026/2018-CEP

1.5. Regime Acadêmico de Oferta do Curso

☒ Seriado Anual☐ Créditos

1.6. Grau Acadêmico do Curso

☐ Licenciado	☐ Formação Pedagógica
☒ Bacharel	☐ Formação Específica da Profissão
☐ Licenciado e Bacharel	☐ Programa de Formação Docente: ☐ 1ª Licenciatura ☐ 2º Licenciatura
☐ Tecnólogo	
☐ Sequencial por Campo de Saber por Complementação de Estudos	☐ _____ ☐

1.7. Modalidade de Oferta do Curso

☒ Presencial☐ A Distância

1.8. Atos Legais de Regulação

1.8.1. Autorização\Criação

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Ato Executivo	GRE/UEM			
Parecer	CEE/PR			
Resolução	CEP/UEM	023/2000	29/03/2000	
Resolução	COU/UEM			

1.8.2. Reconhecimento

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Parecer	CEE/PR	483/2005	30/08/2005	CEE/PR, 31/08/2005
Decreto	Estado	5570/2005	25/10/2005	DOEPR, 25/10/2005
Prazo do Reconhecimento: 5 Anos		Vigência: de 25/10/2005 a 24/10/2010		

1.8.3. Renovação de Reconhecimento

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Parecer	CEE/PR	205/2010	04/10/2010	CEE/PR, 04/10/20
Decreto	Estado	8912/2010	29/11/2010	DOEPR, 29/11/2010
Prazo da Renovação: 6 Anos		Vigência: de 29/11/2010 a 29/11/2016		
Parecer	CEE/PR	149/2016	06/12/2016	CEE/PR, 06/12/2016
Decreto	Estado	6283/2017	01/03/2017	DOE/PR, 02/03/2017

Prazo da Renovação: 5 Anos		Vigência: de 30/11/2016 a 29/11/2021		
1.8.3. Renovação de Reconhecimento				
Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Parecer	CEE/PR	64/21	16/06/2021	CEE/PR, 06/06/2021
Portaria	SETI/PR	98/2021	19/07/2021	DOEPR, 19/07/2021
Prazo da Renovação: 5 Anos		Vigência: de 30/11/2021 a 29/11/2026		
1.9 Histórico de Avaliação Externa do Curso (MEC/INEP: ENADE/CPC;SETI)				
Ano	Órgão	Conceito	Termo de Saneamento/Informações	
2023	INEP	5	ENADE	
2019	INEP	4	ENADE	
2017	INEP	4	ENADE	
2014	INEP	4	ENADE	
2011	INEP	4	ENADE	
2008	INEP	4	ENADE	
2005	INEP	3	ENADE	

2. BASE LEGAL DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E EXERCÍCIO PROFISSIONAL

2.1. Legislação Federal Referente à Organização Curricular

2.1.1. Legislação COMUM A TODOS OS CURSOS

Ato/Órgão		Nº	Data	Ementa
Súmula CFE		03	21/11/1991	Estabelece que não há direito adquirido a currículos, tanto por parte do aluno quanto da escola.
N e c e s s i d a d e s E	Decreto Federal	5.296	02/12/2004	Regulamenta a Lei nº 10.048/2000 (atendimento prioritário) e Lei nº 10.098/2000, que dispõem sobre normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida.
	Decreto Federal	3.298	20/12/1999	Regulamenta a Lei nº 7.853/1989 que dispõe sobre a política nacional para integração de pessoas com deficiência.
	Decreto Federal	6949	25/08/2009	Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência.
	Decreto Federal	7.611	17/11/2011	Dispõe sobre a educação especial.
	Lei Federal	12.764	27/12/2012	Dispõe dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

s p e c i a i s	Lei Federal	7.853	24/10/1989	Apoio a pessoas portadoras de deficiência e sua integração.
	Lei Federal	10.048	08/11/2000	Atendimento prioritário a pessoas que especifica.
	Lei Federal	10.098	19/12/2000	Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida.
	Lei Federal	13.146	06/07/2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
	Lei Federal	10.436	24/04/2002	Língua Brasileira de Sinais - Libras
	Lei Estadual	18.419	07/01/2015	Estatuto da Pessoa com Deficiência do Estado do Paraná
	Portaria MEC	3.284	07/11/2003	Requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
	INEP: Referenciais de Acessibilidade		Julho/2013	Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação in Loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)
	Lei Estadual	20443	17/12/2020	Ingresso de pessoas portadoras de deficiência nas instituições estaduais de educação superior
	Portaria MEC	1.793	27/12/1994	Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes, e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências.
	Decreto Federal	5.626	22/12/2005	Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/4/ 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19/12/2000.
	Deliberação CEE	002	15/09/2016	Dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
Resolução CNE/CES		03	02/07/2007	Procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências
Lei Federal		11.788	25/09/2008	Dispõe sobre o Estágio de Estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.
Deliberação CEE CP		002	06/03/2009	Normas para a organização e a realização de Estágio obrigatório e não obrigatório na

			Educação Superior.	
Parecer CNE/CES	416	08/11/212	Estágio no Exterior	
Parecer CNE/CES	150	14/02/2019	Estágio no Exterior	
Educação Ambiental	Lei Federal	9.795	27/04/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
	Decreto Federal	4.281	25/06/2002	Regulamenta a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
	Resolução CNE CP	02	15/06/2012	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
	Lei Estadual	17505	11/01/2013	Estabelece Políticas de Educação Ambiental para o Estado.
	Deliberação CEE CP	04	12/11/2013	Estabelece normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
Direitos Humanos	Parecer CNE CP	008	03/03/2012	Diretrizes Nacionais Para a Educação em Direitos Humanos.
	Resolução CNE/CP	01	30/05/2012	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
	Deliberação CEE CP	02	13/04/2015	Estabelece normas estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
Portaria MEC	2.117	06/12/2019	Oferta de carga horária na modalidade EAD em cursos de graduação presenciais (sistema federal, mas inclusa no Instrumento de Avaliação do Estado)	
Deliberação CEE	003	14/05/2021	Oferta de carga horária na modalidade de Educação a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais (Legislação Base: Portaria MEC 2117/2019)	
Portaria MEC	040	12/12/2007	Institui o EMEC e define a exigência de disponibilização das informações acadêmicas na forma impressa e virtual. (vide atualizações)	
Resolução MEC/CONAES	01	17/06/2010	Normatiza a criação do Núcleo Docente Estruturante - NDE	
Resolução CNS	466	12/12/2012	Normas para a pesquisa envolvendo seres humanos	
Resolução CONCEA	Diversas	--	Critérios e Procedimentos para Credenciamento Institucional para atividades com animais em ensino ou pesquisa. Acesso:	

			https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/concea/paginas/legislacao.html
Lei Federal	11005	24/03/2005	Normas de Segurança, Conselho Nacional de Biossegurança
Resolução CNS	510	07/04/2016	Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais
Deliberação CEE	004	02/08/2006	Normas complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana
Parecer CEE CES	032	06/04/2017	Atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena e das Deliberações CEE/PR nº 04/13 e nº 07/06 e Educação Ambiental.
Deliberação CEE	006	09/11/2020	Normas para regulação, supervisão e avaliação das instituições e de seus cursos
Portaria MEC	1715	02/10/2019	Classificação de cursos de graduação e de cursos sequenciais de formação específica no CINE BRASIL
Parecer CNE/CES	854	07/12/2016	Dupla Formação: Bacharelado e Tecnologia
Parecer CNE/CES	804	05/12/2018	Alterações em grade curricular dos cursos de graduação
Decreto Federal	8752	09/05/2016	Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica
Decreto Federal	3276	06/12/1999	Formação em nível superior de professores para atuar na educação básica
Lei Federal	10861	14/04/2004	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES
Parecer CNE/CES	854	07/12/2016	Dupla Formação Tecnólogo e Bacharel
Lei Federal	9.394	20/12/1996	Artigo 66: Titulação corpo Docente
Parecer CEE/CES	070	14/07/2021	Apostilamento e Dupla Habilitação
Parecer CNE/CES	302	04/04/2019	Oferta de Bacharelado e Licenciatura
Lei Estadual	13.134	19/04/2001	Reserva de Vagas para População indígena.
Lei Estadual	14.995	09/01/2006	Reserva de Vagas para População indígena.
Lei Federal	12089	11/11/2009	Proíbe que uma mesma pessoa ocupe 2 (duas) vagas simultaneamente em instituições públicas de ensino superior.
Lei Federal	13005	25/06/2014	Plano Nacional de Educação
Portaria MEC	20	21/12/2017	Sistema EMEC

2.1.2. Legislação Específica para BACHARELADOS

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Resolução CNE/CES	02	18/06/2007	Dispõe sobre o tempo de integralização, e carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

2.1.3. Legislação Específica para a modalidade de EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Portaria MEC	2117	06/12/2019	Regulamenta a oferta de carga horária na modalidade EAD em cursos de graduação (Sistema Federal de Ensino utilizada como base para Deliberação CEE PR)
Deliberação CEE/CP PR	003	14/05/2021	Oferta de carga horária na modalidade de Educação a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais (Legislação Base: Portaria MEC 2117/2019)

2.2. Legislação Estadual – Regulação Geral

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Deliberação CEE	06	09/06/2017	Fixa normas para as instituições de educação superior mantidas pelo Poder Público Estadual e Municipal do Estado do Paraná e dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições e de seus cursos.
Decreto Estadual	8654	28/10/2010	Dispõe sobre a Central de Estágio do Estado
Lei Estadual	18492	24/06/2015	Plano Estadual de Educação do Paraná
Parecer CEE/CES	025	07/12/2012	Aprova Instrumento de Avaliação

2.3. Legislação Interna da UEM

2.3.1. Estatuto

Comando	Texto Legal
Art. 5º	Autonomia da UEM para criar, organizar, modificar, extinguir e aprovar os projetos pedagógicos de seus cursos.
Art. 11	Competência do COU para criar e extinguir cursos.
Art. 14	Competência do CEP para definir diretrizes gerais do ensino de graduação e para aprovação e modificação em Projeto Pedagógico, currículos e fixar número de vagas.
Art. 18	Competência do CAD para emitir parecer sobre criação, organização e modificação de cursos.
Art. 48	Competência do CI para aprovar modificação dos currículos e projetos pedagógicos, nos casos em que não haja impacto financeiro. Opinar sobre a criação, expansão e organização de cursos.
Art. 52	Modalidades de cursos ofertados pela UEM.
Art. 53	Finalidades dos cursos de graduação.

Art. 54	Vinculação dos cursos de graduação.
Art. 56	Formas de organização curricular.
Art. 61	Coordenação didática dos cursos de graduação.
Art. 62	Responsabilidade pela oferta de disciplinas.
Art. 63	Forma de composição e componentes curriculares.
Art. 64	Legislação base para os currículos de cada curso de graduação.
Art. 65	Currículos de profissões regulamentadas por lei.
2.3.2. Regimento Geral	
Art. 20	Competências do departamento, quanto à criação de cursos e aprovação de Planos de Ensino de Disciplinas.
Art. 32	Organização curricular.
Art. 33	Rotina e legislação para organização curricular.
Art. 34	Rotina para aprovação de Projetos Pedagógicos.
Art. 36	Regimes acadêmicos da UEM.
Art. 52	Organização curricular e Projeto Pedagógico.
Art. 53	Regras básicas para composição da carga horária total dos currículos e duração dos cursos de graduação.
Art. 54	Organização e aprovação do Plano de Disciplina no Projeto Pedagógico e Plano de Ensino de Disciplina para oferta.
Art. 59	Atribuições do Conselho Acadêmico quanto à modificação de currículos e projetos pedagógicos, avaliação de cursos e solicitação do número de vagas para ingressos.

2.3.3. Instrumentos Normativos			
Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Resolução CEP	010	2010	Diretrizes Gerais do Ensino de Graduação.
Resolução CEP	119	2005	Criação de cursos na modalidade de educação a distância.
Resolução CEP	021	2/4/1997	Normas para reconhecimento de Atividades Acadêmicas Complementares - AACs.
Resolução CEP	034	11/12/2013	Define número de vagas e de alunos por turmas teóricas, práticas, teórico-práticas e teórico e práticas
Resolução CEP	134	24/10/2007	Duração da hora-aula e forma de adequação para cumprir carga horária das Diretrizes Curriculares Nacionais.
Resolução CEP	010	28/04/2021	Estágio Supervisionado - Normas para organização e funcionamento.
Resolução CEP	058	3/5/20062006	Estágio Supervisionado e TCC - contagem de carga horária para orientação docente.
Resolução CEP	118	6/10/2004	Diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura da UEM.
Resolução CEP	184	20/12/2000	Cálculo do tempo de integralização curricular.
Resolução CEP	090	25/5/2005	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC - Normas
Resolução CEP	060	14/6/2006	Turnos dos cursos de graduação.
Resolução COU	015	26/6/2006	Aprova procedimentos para Auto-avaliação da UEM coordenada pela Comissão Própria de Avaliação - CPA.
Resolução CAD	492	6/10/2005	Aprovação de Projeto Pedagógico pelo Conselho de Administração, quando envolver recursos financeiros.

Resolução CEP	023	10/08/2016	Fórum Permanente das Licenciaturas da UEM - Instituição e regulamento
Resolução CEP	032	14/12/2016	Empresas Juniores - Regulamento
Resolução COU	001	20/07/2015	Programa de Integração Estudantil (PROINTE) - instituição e regulamento
Resolução COU	005	20/07/2015	Comitê Gestor Ambiental - instituição
Resolução COU	007	22/03/2016	Comitê Gestor Ambiental - regulamento
Resolução CAD	207	17/10/2017	Altera Resolução CAD 070 2017. Dispõe sobre número de alunos por turma de Estágio.
Resolução CEP	023	06/09/2017	Diretrizes gerais para a elaboração do calendário acadêmico.
Resolução CEP	032	20/09/2017	Regulamento Programa Bolsa Ensino.
Resolução CEP	035	20/09/2017	Regulamento Projetos de Ensino.
Portaria GRE	040	Fevereiro/1975	Fixa Horário de aulas. Proíbe a programação de aula fora do horário definido.
Resolução CAD	119	20/07/1989	Determina os horários de aula para cursos do turno noturno. Fixa o horário vespertino aos sábados para estes cursos.

2.4. Legislação Reguladora do Exercício Profissional e outras relativas ao curso

<i>Ato/Órgão</i>	<i>Nº</i>	<i>Data</i>	<i>Ementa</i>
Resolução CES/CNE	02	2019	Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia
Resolução CES/CNE	01	2021	Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010
Resolução CES/CNE	07	2018	Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira
Resolução CES/CNE	01	2020	Dispõe sobre prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) durante a calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19.
Resolução CES/CNE	02	2007	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução CES/CNE	1073	2016	Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

3. HISTÓRICO

3.1. Institucional

A Universidade Estadual de Maringá (UEM) foi criada pela Lei Estadual Nº 6.034, de 06/11/69 (D.O.E. de 10/11/69 p. 1) - Autoriza a criação das Universidades Estaduais de Londrina, Maringá e Ponta Grossa e a Federação das Escolas Superiores de Curitiba.

O Decreto Estadual Nº 18.109, de 28/01/70 (D.O.E. de 30/01/70 p. 1) - Cria, sob forma de fundação, a Universidade Estadual de Maringá e dá outras providências.

O Decreto Estadual Nº 532/75, de 26/05/75, aprova em caráter definitivo o Estatuto da Universidade.

O Decreto Federal Nº 77.583, de 11/05/76 (D.O.U. de 12/05/76) - Concede reconhecimento à Universidade Estadual de Maringá.

A Lei Estadual Nº 9.663, de 16/07/91 (D.O.E. de 16/07/91 p. 4) - Transforma em Autarquia a Fundação Universidade Estadual de Maringá.

Caracterização como Instituição de Utilidade Pública:

- A Lei Municipal Nº 820/71, de 02/03/71 - Maringá/PR - Declara de "Utilidade Pública" a Fundação Universidade Estadual de Maringá.
- O Ato Declaratório Nº 37/71, da Delegacia da Receita Federal.
- O Registro Nº 33334.000004/85.29.00, de 29/03/90, do Conselho Nacional de Serviço Social, por se tratar de Instituição criada pelo Poder Público Estadual.
- O Decreto Estadual Nº 2.276, de 11/01/88 (D.O.E. de 12/08/88 p. 4) - Institui a gratuidade do Ensino Superior, nas Universidades e Faculdades isoladas, mantidas pelo Estado do Paraná.

A UEM, criada como entidade de direito público, é dotada de autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar, tendo sido transformada em autarquia, mantida a sua personalidade pública.

Até a criação da UEM, no ano de 1970, o atendimento às necessidades da educação superior em Maringá era suprido por três instituições estaduais isoladas de ensino superior: Faculdade Estadual de Ciências Econômicas, criada em 1959, Faculdade Estadual de Direito, criada em 1966 e Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, criada em 1966.

No conjunto, estas faculdades ofereciam um total de sete cursos de graduação: Ciências Econômicas, Direito, História, Geografia, Ciências de 1º Grau, Letras Anglo-Portuguesas e Letras Franco-Portuguesas.

A Lei Estadual nº 6.034 de 6 de novembro de 1969 autoriza o Governo do Estado do Paraná a criar a Universidade Estadual de Maringá, agregando à mesma as faculdades existentes na cidade. Pelo Decreto Estadual nº 18.109 de 28 de janeiro de 1970 foi criada, sob a forma de fundação de direito público, a Fundação Universidade Estadual de Maringá (UEM). Seu reconhecimento pelo Governo Federal ocorreu em 11 de maio de 1976, por meio do Decreto Federal nº 77.583. No ano de 1991 o Governo do Estado do Paraná transformou as instituições públicas por ele mantidas em autarquia estadual, conforme disposto na Lei Estadual nº 9.663 de 17/07/91, mantendo a mesma denominação da Universidade Estadual de Maringá.

Os primeiros sete anos da Instituição, de 1970 a 1976, foram marcados pela ocupação gradativa do Câmpus definitivo e pela implantação de 15 cursos de graduação: Matemática, Química e Administração, em 1971; Engenharia Química e Engenharia Civil, em 1972; Estudos Sociais, Educação Física, Pedagogia, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis e Física, em 1973; Farmácia-Bioquímica, em 1974; Processamento de Dados e Zootecnia, em 1975. Os cursos de Engenharia, Matemática, Química e Física passaram a ser coordenados pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas (ICET), criado em 1972.

Até o reconhecimento da Universidade pelo Governo Federal, por meio do Decreto Federal nº 77.583, de 11 de maio de 1976, foi mantido o modelo estrutural de três faculdades e um instituto. A partir dessa data, adotou-

se o modelo de departamentos, como menor fração da unidade universitária, coordenados por centros de estudos. A coordenação didático-pedagógica dos cursos passou a ser exercida pelos colegiados de curso e os departamentos assumiram, então, características mais administrativas.

No ano de 1977 foi criado o curso de Agronomia. A partir de 1978, foram identificadas algumas tendências que, sistematizadas por temas, enfocavam as atividades-fim da Universidade: ensino, pesquisa, extensão, cultura e as atividades administrativas.

No ensino, procurou-se a melhoria de sua qualidade por meio de incentivo ao desenvolvimento de projetos de ensino, aumento do número de monitores e também pela realização de eventos sobre a temática.

Os currículos dos cursos foram redefinidos com o objetivo de atualizá-los e torná-los mais flexíveis, possibilitando um fluxo acadêmico mais regular e uma formação capaz de acompanhar os avanços da ciência, da tecnologia e da própria sociedade.

Novos cursos foram criados: Psicologia, em 1979; Enfermagem e Obstetrícia, em 1981; bacharelado em Química, em 1984; bacharelado em Geografia, em 1987; bacharelados em Física e Ciências Biológicas, em 1988. Nesse mesmo período, houve a desativação dos cursos de licenciatura de curta duração existentes, sendo eles: Ciências, em 1979, Ciências de 1º Grau, em 1984, e Estudos Sociais, em 1987.

Em 1986, a Universidade começava a dar mostras de sua abrangência regional com a criação de cursos fora de sede, na cidade de Cianorte, a 80 km do Câmpus Sede. Foram criados e implantados os cursos de graduação em Pedagogia e Ciências Contábeis. Essa tendência ganhou consistência com a criação e a implantação do Câmpus Regional de Goioerê, em 1991, com dois cursos de graduação: Engenharia Têxtil e Licenciatura Plena em Ciências, por meio de um convênio envolvendo a UEM e um consórcio intermunicipal dando suporte para as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No ano de 1988, foram criados e implantados os cursos de Medicina, Odontologia e Ciência da Computação. A criação dos cursos de Medicina e Odontologia teve como consequência a implantação de um complexo de saúde, formado por um hospital universitário, uma clínica odontológica, uma unidade de psicologia aplicada e um hemocentro.

A partir de 1992, após vários anos de estudos e discussões, a UEM alterou seu regime acadêmico, substituindo o sistema de créditos e matrícula por disciplinas pelo regime seriado anual para seus cursos de graduação. Novos currículos foram elaborados, agora com a obrigatoriedade de cada curso ter um projeto pedagógico conduzindo à identidade profissional, facilitando a avaliação da qualidade do ensino que a instituição oferece. O regime de créditos remanescente ficou somente para os alunos em fase final de curso, os das demais fases foram adaptados ao novo regime seriado. No ano de 1996, o sistema de créditos e matrícula por disciplinas foi totalmente extinto.

Em 1998 foi implantado o curso de Bacharelado em Informática e no ano de 2000 foram implantados os cursos de Arquitetura e Urbanismo, Ciências Sociais, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Estatística, Filosofia e Secretariado Executivo Trilíngue.

Tendo como um dos focos principais o ensino de graduação e com o apoio de várias entidades representativas da comunidade local e regional a Universidade implantou, no ano letivo de 2000, onze novos cursos de graduação, ampliando em quase 50% o número de cursos existentes. Neste ano foram implantados os cursos de Engenharia de Produção com ênfases em Agroindústria, Confecção Industrial, Construção Civil e Software; Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Arquitetura e Urbanismo, Secretariado Executivo Trilíngue, Estatística, Filosofia e Ciências Sociais. Esses cursos foram viabilizados a partir de estudos realizados pela Universidade, em parceria com o Conselho de Desenvolvimento Regional de Maringá (Codem), que envolve 87 entidades locais e regionais.

Ainda no ano de 2000 foi aprovada oferta do primeiro curso de graduação da UEM na modalidade de educação à distância: o curso Normal Superior, habilitação em Licenciatura para os dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Licenciatura Plena, com o objetivo principal de capacitar professores para o ensino fundamental, atendendo alunos de 69 municípios da região noroeste do Paraná. Para a oferta do curso e da modalidade de educação à distância foram instalados, em parceria com prefeituras municipais, 42 centros de estudos, agrupados em três Polos Regionais nos campi da UEM em Cidade Gaúcha, Diamante do Norte e

Goioerê. A Universidade foi credenciada para atuar na modalidade de Educação a Distância, no ensino de graduação e pós-graduação, pelo Ministério da Educação, por meio da Portaria Ministerial nº 3.242, de 18/10/2004. No ano de 2005 a UEM reformulou seu sistema de educação à distância, agora firmando termos de cooperação e convênio com municípios para credenciamento dos interessados na instalação de Centros de Educação a Distância. No mesmo ano foi ofertada a segunda turma do curso Normal Superior, com 2.100 vagas. Foram credenciados 57 municípios com Centro de Educação a Distância, distribuídos em sete Polos Regionais de Educação a Distância da UEM, nos Campi de Cianorte, Cidade Gaúcha, Diamante do Norte, Goioerê, Umuarama e dois outros Polos, em convênio, nos municípios de Paranaíba (Fafipa) e Sarandi (Prefeitura Municipal).

Dando continuidade ao processo de ampliação da oferta do ensino de graduação, a UEM implantou no ano letivo de 2002 mais nove cursos, desta vez priorizando o desenvolvimento regional, criando, um novo Câmpus no Município de Umuarama e implantando o primeiro curso de graduação no Câmpus do Arenito, no Município de Cidade Gaúcha. Os cursos autorizados no ano de 2002 são: Agronomia, Medicina Veterinária, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Construção Civil e Tecnologia em Meio Ambiente no Câmpus Regional de Umuarama. No Câmpus do Arenito, em Cidade Gaúcha, foi aprovado o curso de Engenharia Agrícola; no Câmpus Regional de Cianorte foram implantados os cursos de Moda e de Design; já no Câmpus Sede, em Maringá, foi criado o curso de Música.

Ampliando a oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância, no ano de 2007, a UEM ingressou no sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), do Ministério da Educação, com a oferta de 750 vagas para o curso de graduação em Administração, ofertado em convênio com o Banco do Brasil, para qualificação de funcionários do Banco e servidores públicos. O curso é ofertado em 10 Polos de Educação a Distância da UEM, nos Campi de Cianorte, Cidade Gaúcha, Diamante do Norte, Goioerê, Umuarama e, em convênio nas Universidades Estaduais: Unicentro, Unioeste, UEPG e UEL.

No que diz respeito ao ensino de pós-graduação, desde o início dos anos 80 vem aumentando o número de cursos de especialização oferecidos pela UEM.

Quanto aos cursos de pós-graduação stricto sensu, no ano de 1987, foram criados os dois primeiros cursos de mestrado, sendo um em Ciências Biológicas e o outro em Química Aplicada.

Em 1990, foram iniciados os cursos de mestrado em Engenharia Química e Educação (fundamentos da educação e aprendizagem e ação docente). Em 1991, teve início o curso de mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais e, sob esta mesma denominação, em 1992, teve início o primeiro curso de doutorado da UEM. No ano de 1993, foi criado e teve início o curso de mestrado em Zootecnia e ainda foram criados os cursos de mestrado em Economia e Direito, iniciados em 1994. No ano de 1995, teve início o curso de mestrado em Agronomia (Produção Vegetal). No ano de 1997 foram implantados os cursos de Física e Linguística Aplicada, em nível de mestrado. No ano de 1998 foram implantados os mestrados em Matemática e Geografia e, ainda, os cursos de Ciências Biológicas (Biologia Celular) e Zootecnia, em nível de doutorado. No ano de 1999 tiveram início os cursos de mestrado em Administração e História, ofertados de forma interinstitucional, juntamente com a Universidade Estadual de Londrina. Ainda neste ano, foram implantados os cursos de Física, Engenharia Química e Agronomia, em nível de doutorado. Em 2000 foram implantados os cursos de Ciências Farmacêuticas e o Doutorado em Química Aplicada. Já em 2002, os cursos de Ciência da Computação, Genética e Melhoramento, Ciências da Saúde e de Análises Clínicas, todos em nível de mestrado. No ano de 2004 foram criados os cursos de Educação para Ciência e o Ensino da Matemática, História e Enfermagem, em nível de mestrado. Em 2007 tivemos a aprovação do Curso de Mestrado em Odontologia, totalizando 27 cursos de mestrado e 10 de doutorado. Em 2008 tivemos a aprovação do Curso de Mestrado em Ciências Sociais, totalizando 28 cursos de mestrado e 12 de doutorado.

As atividades de pesquisa tiveram aumento significativo a partir de 1979, acompanhando o aumento de projetos, houve diversificação de áreas de pesquisa e a necessidade de se estender suas bases tanto para coleta de dados de campo como para levar essas atividades a outros lugares. Para dar suporte a isso, surgiram os seguintes campi: Câmpus de Porto Rico, Câmpus do Arenito, localizado em Cidade Gaúcha e Câmpus Regional do Noroeste, em Diamante do Norte, além do Câmpus Sede em Maringá e os existentes em Cianorte e em Goioerê. Contribuíram para esse crescimento, dentre outras condições básicas, a melhoria da qualificação pessoal, uma progressiva flexibilidade de atribuições de encargos pelos departamentos, um

aumento na captação de recursos externos, a regulamentação da Dedicção Exclusiva (DE) e posteriormente do regime de trabalho Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (TIDE), a estruturação e implantação da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DPG) e, mais recentemente, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG).

Visando a qualidade da pesquisa realizada na UEM, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, analisando proposta elaborada pela comunidade acadêmica da UEM sob a coordenação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, regulamentou as atividades de pesquisa com moderna legislação.

Na intenção de ampliar os meios de divulgação de suas atividades, foi implantada, em 1992, uma editora (Eduem) que tem como objetivo facilitar a publicação dos trabalhos científicos produzidos na Universidade e a editoração da revista científica *Acta Scienciarum*, com sua periodicidade regular e indexada em sete indexadores entre nacionais e estrangeiros.

Em 1996 foram criadas a Livraria Universitária e a Rádio Universitária FM, sintonizada no prefixo 106,9 MHz.

A melhoria da qualificação de seu quadro de pessoal propiciou um crescimento significativo das atividades de extensão e prestação de serviços, a partir da década de 80. Desde então, as atividades mais frequentes se relacionam às de apoio ao ensino fundamental e médio, educação infantil e educação especial.

Na temática administrativa, os recursos humanos sempre foram alvo de atenção e preocupação na UEM. No início da década de 80, houve uma expansão progressiva tanto do quadro de pessoal docente como do quadro técnico-administrativo, sendo que já, ao seu final, tal taxa de expansão viria a diminuir, tornando-se estável a partir de 1990 e não tendo como tendência de crescimento, mesmo com as novas atividades da Universidade, resultante de sua aproximação com a comunidade regional e da verticalização do ensino.

Em um enfoque mais qualitativo, observa-se uma melhoria no perfil da qualificação e produção acadêmica dos servidores que é resultado da conjugação, dentre outros, dos seguintes fatores:

- a) regulamentação interna da capacitação docente desde 1981, com constantes aperfeiçoamentos e com o esforço institucional para manter 15% dos docentes de cada departamento em pós-graduação dentro do Plano Institucional de Capacitação Docente;
- b) a implantação do Plano de Capacitação Técnico-Administrativo, que vinha sendo executado de maneira informal, tornou-se regulamentado institucionalmente a partir de 1988.

Quanto à estrutura organizacional da UEM, observa-se que ela vem se modernizando desde 1988 para atender aos objetivos institucionais e para facilitar a interação da Universidade com os outros segmentos da comunidade. A comunicação e a informação, bem como as atividades de mídia, tanto em nível interno como externo, ficam a cargo de uma Assessoria de Comunicação Social que, além das atividades diárias de cobertura de eventos, notícias da universidade, reportagens, etc., editam semanalmente um boletim informativo e mensalmente faz circular o *Jornal da UEM* que é, inclusive, encartado nos jornais locais.

Merece destaque a introdução da informática no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas. Isso está sendo posto em prática em nível local pelo uso de microcomputadores, constantemente atualizados, como em nível global descentralizado pela utilização de servidores, com terminais espalhados por todo o Câmpus Sede e pelos Câmpus Regionais. Em abril de 1998, a UEM ligou-se à Rede Intranet Paraná em ATM/ISDN, instalada em 36 unidades telemáticas nas 16 instituições de ensino e tecnologia vinculadas à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. A Intranet Paraná é a base para o sistema estadual de ciência e tecnologia.

No ano de 2005 a Universidade passou a integrar a rede corporativa de voz, dados e imagem do Governo do Estado do Paraná, um sistema de comunicação capaz de trocar informações com transparência total de facilidades, com capacidade de transmitir todos os recursos disponíveis. Além de outros benefícios a instalação da rede possibilitou a implantação do sistema de videoconferência no Câmpus sede e nos demais câmpus da UEM.

Dando continuidade ao processo de expansão de curso na UEM, em 2009/2010 foram criados, na modalidade a distância, os cursos de Administração, Ciências Biológicas, Física, História, Letras e Pedagogia, e na modalidade presencial os cursos de Artes Cênicas, Artes Visuais, Biomedicina, Bioquímica, Comunicação e

Multimeios, Engenharia Elétrica e Tecnologia em Biotecnologia (câmpus Sede) Engenharia Ambiental, Engenharia Civil e Engenharia de Alimentos (câmpus de Umuarama) Engenharia de Produção e Licenciatura em Física (câmpus de Goioerê), além da criação do Câmpus de Ivaiporã (Decreto Estadual nº 7.106, de 14 de maio de 2010) e consequente criação dos cursos de Educação Física, História e Serviço Social (câmpus de Ivaiporã).

3.2. Do Curso

O curso de Engenharia Mecânica foi criado pela UEM em 2000, através da Resolução nº 023/2000 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo sido reconhecido pelo Decreto nº 5570 de 25 de outubro de 2005 do Governo do Estado do Paraná. Em 2006, o Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Paraná (CREA-PR) passou a conceder aos egressos a possibilidade de registro junto àquele conselho para o exercício pleno de suas funções no mercado de trabalho.

O primeiro currículo do curso vigorou do primeiro semestre de 2000 até o segundo semestre de 2005, quando, para adequação de conteúdos às séries e para a implantação do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, sofreu mudanças na sua estrutura curricular. A partir de 2006, então, passou a vigorar um novo currículo para o curso de Engenharia Mecânica da UEM, com carga horária total de 4.427 horas/aula.

Em janeiro de 2008, deu-se início ao processo de criação do departamento de Engenharia Mecânica (DEM), com aprovação pelo CEP em março de 2008. No mesmo ano, para atender às legislações do Conselho Nacional de Educação, o curso implanta um novo currículo, ano a ano, com 4.530 horas/aula e que caminhou juntamente com o currículo atual que também sofreu adequações passando para 4.598 horas/aula, até que o novo currículo fosse completamente implantado.

O Centro de Tecnologia por meio da Resolução nº. 117/2009-CTC de 16/12/2009 criou disciplinas optativas no Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Mecânica, por meio da Resolução nº.080/2010-CTC de 08/12/2010 aprovou alterações no projeto pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, por meio da Resolução nº. 081/2011-CTC de 09/11/2011 aprovou alterações no projeto pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, por meio da Resolução nº. 109/2011-CTC de 14/12/2011 aprovou alterações no projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Mecânica, por meio da Resolução nº. 139/2012-CTC de 08/11/2012 aprovou, ad referendum, alteração curricular do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, por meio da Resolução nº. 146/2012-CTC de 12/12/2012 Referenda a Resolução nº 139/2012-CTC, que aprovou a criação e a extinção de componentes curriculares ofertados ao Curso de graduação em Engenharia Mecânica. Em 2013, o currículo do curso passa a totalizar 4.513 horas/aula.

As temáticas a respeito de Educação Ambiental foram introduzidas no conteúdo programático da disciplina Fundamentos da Engenharia Ambiental, e as referentes a Direitos Humanos foram introduzidas no conteúdo da disciplina Noções de Direito.

Com relação às ações institucionais, em atendimento a Deliberação 02/2015-CEE/PR, a Universidade protocolou relatórios junto à SETI conforme segue: Relatório das Ações de Direitos Humanos – Processo 15.687.967-3, em 03/04/2019, Educação Especial – Protocolo 15825015-2, Educação Ambiental – Aprovado pelo Parecer 017/2019-CEE/PR.

No ano de 2022, por meio da Resolução nº 072/2022-CI/CTC, as atividades curriculares de extensão foram inseridas no projeto pedagógico do curso, totalizando 281 h/a, bem como a aprovação do Regulamento das Atividades de Extensão Curriculares para o curso.

Em 2023, a Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços do Paraná, por meio do Ofício nº 122/2023-SEIC, assinado pelo Secretário de Estado, solicitou à Universidade Estadual de Maringá (UEM) a avaliação da viabilidade de implantação do curso de Engenharia Aeronáutica. Em consonância com os encaminhamentos dos Ofícios nº 276/2023-GRE (Reitoria) e nº 005/2023-DEM (Departamento de Engenharia Mecânica), a Direção do Centro de Tecnologia (CTC/UEM) instituiu, por meio da Portaria nº 005/2023-CTC, a “Comissão de Assessoramento para avaliar a viabilidade da implantação do curso de graduação em Engenharia Aeronáutica ou a apresentação de um novo PPC para o curso de Engenharia Mecânica, com ênfase em Engenharia Aeronáutica”.

O relatório da Comissão de Assessoramento foi aprovado pelo Departamento de Engenharia Mecânica em janeiro de 2024, gerando a Resolução nº 001/2024-DEM. A partir dessa aprovação, o NDE passou a desenvolver a proposta de criação da ênfase em Aeronáutica no curso de Engenharia Mecânica. Considerando a necessidade de atualização do PPC para atender às novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), o novo projeto pedagógico foi elaborado, com as seguintes premissas:

1. Manutenção da oferta anual de 40 vagas para o curso de Engenharia Mecânica.
2. Formação de um núcleo comum para todos os alunos nas duas primeiras séries, sem divisão de ênfase.
3. No início da terceira série, oferta de 15 vagas para a ênfase em Aeronáutica, mediante processo seletivo interno.
4. Componentes curriculares comuns serão ministrados para até 40 alunos, respeitando a legislação vigente.
5. A oferta da ênfase em Aeronáutica ocorrerá apenas se atendidas as condições mínimas de viabilidade, a serem avaliadas pelo Departamento de Engenharia Mecânica.
6. Manutenção de um único Conselho Acadêmico.

Por tratar-se de um novo formato no curso, e considerando o entendimento do NDE de que se trata de um único curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, com duas possibilidades de percurso formativo — a tradicional e a com ênfase em Aeronáutica —, a Pró-Reitoria de Ensino encaminhou o Ofício nº 075/2024-PEN (e-Protocolo nº 23.146.905-2) à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), solicitando consulta ao Conselho Estadual de Educação (CEE) quanto à seguinte questão:

1. É possível e legal a alteração do curso de Engenharia Mecânica para que passe a ofertar dois percursos formativos: Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica com ênfase em Aeronáutica, nos moldes propostos? (e-Protocolo nº 23.146.905-2, fl. 2)

A consulta resultou no Parecer CEE/CES nº 32/2025, aprovado em 12/03/2025 e homologado pela Resolução nº 56/2025-SETI, de 18/03/2025. No parecer, a relatora analisou a proposta e manifestou-se favoravelmente à oferta do curso de Engenharia Mecânica — Bacharelado, estruturado em duas ênfases: Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica com ênfase em Aeronáutica. O voto da relatora foi:

Face ao exposto, esta relatora é favorável à oferta do curso de Graduação em Engenharia Mecânica – Bacharelado, pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), campus Sede, estruturado em duas ênfases: Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica com ênfase em Aeronáutica, conforme os fundamentos contidos no mérito. (e-Protocolo nº 23.146.905-2, fl.22)

O parecer favorável do CEE/CES confirma o entendimento do NDE de que se trata de um único curso de graduação, com a possibilidade de formação diferenciada por meio da ênfase. Mesmo que no texto do PPC possa ocorrerem as expressões “curso de Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica” ou “Curso de Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica”, tais termos referem-se apenas à diferenciação dos percursos formativos, e não à existência de dois cursos distintos.

Para o PPC que entrará em vigor em 2026 para o curso de Engenharia Mecânica e da ênfase em Aeronáutica, as temáticas em relação aos Direitos Humanos e Educação Étnico-Raciais entram na disciplina Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade. Já os conteúdos relativos à Prevenção e Combate de Incêndio e Desastre foram incluídos na disciplina Introdução à Engenharia Ambiental.

3.3.Diagnóstico do Projeto em Vigência

Em análises realizadas pelo NDE nos últimos anos, considerando o período da Pandemia do Coronavírus, foram constatadas algumas mudanças de ordem estrutural, que deveriam ser implantadas, principalmente no que diz respeito à matriz curricular do curso e à distribuição de conteúdos dentre as disciplinas oferecidas ao longo do curso. Docentes e estudantes detectaram sobreposição de conteúdos entre disciplinas de áreas diferentes, muitas vezes com a repetição do mesmo conteúdo em mais de duas disciplinas, sem que estes

conteúdos fossem apresentados de forma interdisciplinar. Para o estudante estes conteúdos eram vistos como uma revisão de assuntos já aprendidos em disciplinas cursadas anteriormente ou até mesmo paralelamente.

No ano de 2024, o curso está em seu 24º ano de funcionamento, e ainda tem questões a serem melhoradas quando se trata de espaço físico, equipamentos de laboratório. Recentemente foi aprovada a Lei 20.933/2021, que “Dispõe sobre os parâmetros de financiamento das Universidades Públicas Estaduais do Paraná, estabelece critérios para a eficiência da gestão universitária e dá outros provimentos.” Esta lei, ficou conhecida como LGU, reestruturou o quantitativo dos docentes efetivos para as Universidades Estaduais e neste sentido para o curso de Engenharia Mecânica houve uma melhor distribuição de docentes efetivos, que cremos melhorar a continuidade pedagógica em determinadas disciplinas.

O curso tem avançado na integração do ensino com a pesquisa, por meio dos Programas Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica em Desenvolvimento tecnológico e Inovação - PIBIT, com a extensão, por meio da empresa júnior Inovatech e projetos voltados às competições da SAE-Brasil e por fim, com a pós-graduação, por meio do Programa de Mestrado em Engenharia Mecânica-PEM da Universidade Estadual de Maringá. Nesta última forma de integração, há margem para ampliar a integração.

Dentro desta perspectiva de diagnóstico há que se reformular o PPC de modo a estar de acordo com as novas DCNs para as engenharias, publicada em 2020 (Resolução 01-2020 - CES/CNE).

Durante as avaliações para esta reformulação, nos foi apresentada a demanda do governo do Estado do Paraná de ofertar um curso de Engenharia Aeronáutica. Contudo, demonstramos que o mais viável técnica e economicamente, em um primeiro momento, a implementação de uma ênfase em Aeronáutica no curso de Engenharia Mecânica.

4. JUSTIFICATIVA

Como indicado pelo diagnóstico, o PPC vigente está próximo de completar 20 anos de aplicação e a vivência no ensino e aprendizagem nos mostrou a necessidade premente de atualização do PPC, com vista às novas demandas mercadológicas por profissional com perfil generalista, reflexivo e crítico, com uma visão socioambiental forte e concreta. As áreas de engenharia mecânica e mecânica aeronáutica estão em destaque no mercado corporativo, não limitadas às atividades tradicionais destas áreas, mas atuando em segmentos tecnológicos e de inovação em áreas como a transição energética, materiais ambientalmente amigáveis e sistemas aéreos de precisão.

Neste período de aplicação do PPC houve também a publicação de novas legislações, dentre as quais destacamos:

1. Resolução CNE/CES, nº 007/2018: exige que 10% da carga horária curricular dos cursos de graduação sejam destinadas a atividades extensionistas.
2. Resolução CNE/CES, nº 002/2019: estabelece as novas diretrizes curriculares nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em Engenharias. Uma das principais mudanças em relação às DCNs anteriores está no fato de que agora exige-se que o currículo do curso seja baseado nas competências que se pretende que o estudante desenvolva ao longo de sua formação. No currículo vigente há uma forte vinculação da formação pretendida com os conteúdos disciplinares oferecidos;
3. Constatou-se que algumas disciplinas do currículo vigente estão em séries deslocadas das posições ideais, assim como suas cargas horárias estão mal dimensionadas. Além disso, verificou-se que alguns conteúdos são apresentados mais de uma vez em disciplinas diferentes, muitas vezes sem que a interdisciplinaridade, ou a relação “teoria e prática” seja estabelecida. Ao mesmo tempo, para que o currículo consiga dar cabo das competências pretendidas, foram criadas, fundidas ou extintas disciplinas, gerando uma matriz curricular mais coerente com o que passa a ser exigido pelas novas DCNs;
4. Como forma de sistematizar e facilitar o cumprimento da nova proposta curricular, o NDE propôs um novo currículo baseado em competências relacionadas às 4 grandes áreas de formação do curso, a saber: Projetos, Ciências Térmicas e Fluidos, Materiais e Fabricação Mecânica.
5. Demanda do governo do Estado do Paraná para área de aeronáutica.

5. OBJETIVOS DO CURSO

O profissional que o curso em Engenharia Mecânica e sua ênfase objetivam formar é um egresso com sólida e criativa formação técnica e comportamental, que foque os conhecimentos e vivência adquiridos na universidades na solução de problemas de engenharia e liderança de equipes, por meio de preceitos éticos profissionais, um comportamento pró-ativo e uma capacidade inovadora e empreendedora com vistas ao desenvolvimento tecnológico e a contribuição para uma sociedade forte, humana, igualitária e justa.

A consecução destes objetivos será pautada nos preceitos da missão da UEM, produzindo e disseminando o conhecimento adquirido e gerado utilizando-se do ensino, extensão e pesquisa.

Os estudantes ingressantes serão preparados com um forte conteúdo teórico nas áreas das ciências básicas a fim de que estes iniciem o ciclo de formação profissionalizante nas ênfases em Engenharia Mecânica com sólido conhecimento fundamental sobre fenômenos físicos e ferramentas para a solução de problemas de engenharia.

Nas formações específica e profissionalizante os conhecimentos consolidados, os novos e as tendências na área de engenharia serão trabalhados por meio de:

- metodologias ativas(estudos de casos; aprendizagem baseada em projetos; aprendizagem baseada em problemas; aprendizagem por pares ou times)
- projetos de extensão envolvendo a comunidade interna e externa à UEM;
- projetos que envolvam unidades curriculares diferentes, explicitando o entendimento que o conhecimento é desenvolvido de maneira contínua, interdisciplinarmente e que as unidades curriculares não são estanques;
- empresa júnior de Engenharia Mecânica e Elétrica - Inovatech;
- projetos de competição entre universidades como BAJA-SAE Brasil, AERODESIGN-SAE Brasil;
- trabalho final de curso voltado à inovação de produtos e processos, realizados em parceria com mercado corporativo e o Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica da UEM;

A integração do temas correlatos à Engenharia, como humanidades, socioambientais, atuação profissional sobre a sociedade e relações humanas serão trabalhados em workshops, semanas de Engenharia, palestras temáticas, disciplinas de outras áreas aproveitadas como optativas, projetos de apresentação e incentivo para estudantes mulheres do ensino médio cursarem engenharia mecânica, nas ênfases pensadas

Com a implementação destes ambientes de ensino-aprendizagem, esperamos estimular a capacidade cognitiva de cada um dos estudantes ingressantes no nosso curso e que ao final da jornada universitária tenhamos pessoas capazes de se inserirem profissional e socialmente no seu tempo e espaço.

6. CONDIÇÕES OBJETIVAS DE OFERTA E VOCAÇÃO DO CURSO

O curso já existe há mais de 20 anos e tem oferecido 40 vagas anuais para ingresso de novos alunos. Até o ano de 2021 o curso contava com cerca de 200 alunos regularmente matriculados, sem qualquer vaga ociosa nas suas quatro primeiras séries e 5 vagas ociosas na quinta série, Contudo, após a pandemia do Coronavírus esta situação se modificou um pouco e, em 2024, há regularmente matriculados no curso 184 discentes, somando-se as cinco séries, representando a relação vaga/ocupação de 91%. Esta situação representa um quadro bastante satisfatório quando comparado a outros cursos de graduação da instituição, tanto nas Engenharias quanto em outras áreas.

Com um quadro de 10 docentes efetivos e 5 temporários no Departamento de Engenharia Mecânica, ainda não se conseguiu completar o número mínimo de contratações planejado quando o PPC de criação do curso foi apresentado (16 docentes efetivos). Com a publicação da LGU, o departamento de Engenharia Mecânica-DEM foi contemplado com 04 vagas para professor efetivo e manterá 4 vagas para professores temporários.

Das vagas para professores efetivos, todas já foram realizados concursos públicos e os aprovados de 3 vagas foram convocados. Para a 4ª vaga, foi realizado concurso público em novembro de 2024, tendo dois aprovados. Com estas novas vagas esperamos diminuir um aspecto crítico do curso, que é a rotatividade de cerca de 30% dos profissionais contratados temporariamente. A estes são atribuídos conteúdos nos núcleos de formação profissionalizante e específica, tem exigido uma distribuição de atividades muitas vezes pouco homogênea em termos tanto da carga horária como da vinculação entre as disciplinas pelas quais estes docentes são responsáveis e suas áreas de formação.

O curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Maringá é um curso de destaque dentro da universidade, com alta concorrência nas diversas formas de ingresso, forte participação na comunidade acadêmica e sociedade com seus projetos de ensino para competição, como nas modalidades Baja e Aerodesign, apoiadas pela Sociedade Automotiva de Engenheiros-SAE Brasil, e a Rocket Challenge, apoiada pela Latin American Space Challenge-LASC. Estas características demonstram claramente a vocação do Departamento de Engenharia Mecânica em fomentar a formação humanista, crítica, inovadora e empreendedora de seus egressos.

Destacamos também que o atual curso de Engenharia Mecânica, mesmo com algumas limitações laboratoriais, tem conseguido excelentes resultados no sistema de avaliação regular do MEC (ENADE), tendo mantido nota 4 desde 2008 e alcançando nota 5 em 2023.

Como apresentado na Figura 1, nossos egressos têm sido absorvidos por empresas locais e regionais em cerca de 60% do número total daqueles que responderam à nossa consulta. Além disso, cerca de 49% de todos os egressos revelaram estar trabalhando como Engenheiros Mecânicos em indústrias de diversos ramos (automobilística, energia, mineração, agroindústria, etc), outros 28% atuam em áreas técnicas, mas não estritamente relacionadas com atividades relacionadas com Engenharia Mecânica (analistas, representantes comerciais, administração dos negócios familiares, etc) e 19% seguiram carreira acadêmica.

Portanto, o curso tem uma forte vocação para a formação de profissionais versáteis, que atuam não somente em funções clássicas de engenharia.

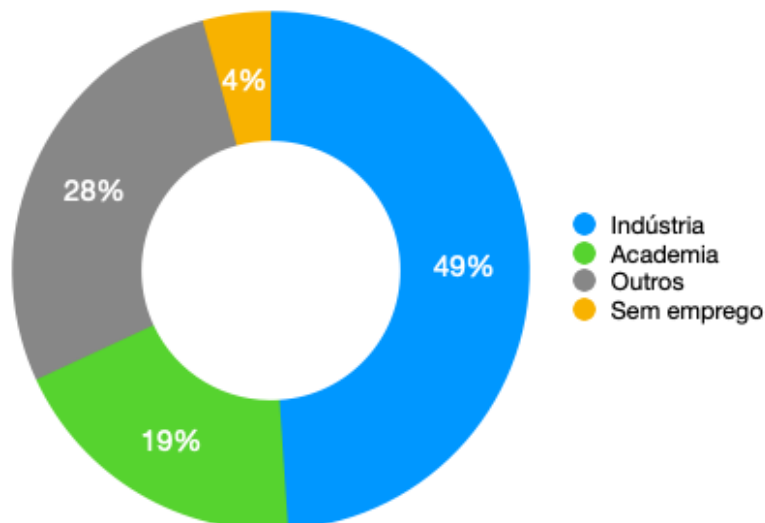


Figura 1: Distribuição percentual dos ramos de atuação dos egressos formados entre 2004 e 2020.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

7.1. Perfil do Profissional a ser Formado

O egresso do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UEM é um profissional capaz de desenvolver equipamentos e processos em projetos de engenharia mecânica nas suas diversas áreas de atuação. Este profissional se caracteriza por trabalhar de forma independente e também em equipes multidisciplinares, além de deter amplos conhecimentos e familiaridade com as ferramentas clássicas e computacionais de engenharia. Segundo as novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia (Res. CNE/CES – 002/2019),

o perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

O egresso do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UEM também é capaz de:

- I. elaborar estudos e projetos, bem como participar da direção, fiscalização e construção de máquinas e seus elementos constituintes;
- II. planejar e executar trabalhos de instalações mecânicas referentes à geração e bom uso de energia térmica, processamento e seleção de materiais e na organização industrial mecânica referentes ao processo e ao produto;
- III. desenvolver e coordenar estratégias de manutenção em instalações industriais;
- IV. gerenciar equipes na execução de projetos industriais de pequeno, médio e grande porte.

Além da sua formação técnica, o egresso deve possuir preceitos éticos profissionais, um comportamento pró-ativo, uma capacidade inovadora e empreendedora e como vetor de desenvolvimento tecnológico, não se restringindo apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, política, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro. Em suma, o perfil do egresso das nossas ênfases contempla um profissional com sólida formação básica e espírito criativo, formando engenheiros capazes de contribuir para o crescimento do país com base em uma sociedade mais igualitária, justa e fortalecida.

7.2. Competências e Habilidades Requeridas

7.2.1. Competências Gerais:

Básica:

Avaliar problemas relacionados às diferentes áreas da engenharia, de maneira autônoma, responsável, cooperativa, inovadora, sustentável e crítica, empregando conhecimentos baseados nas ciências básicas, ferramentas computacionais, tomadas de decisões, procedimentos experimentais e laboratoriais, de acordo com as normas técnicas e legislações vigentes, em atenção às demandas sociais, econômicas e de inovação tecnológica.

Específicas:

- I. Conceber, projetar equipamentos, dispositivos e produtos mecânicos e aeronáuticos que sejam viáveis do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, de maneira responsável e assertiva, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, ferramentas de análise estrutural e análise de resultados, conforme características do produto.
- II. Desenvolver máquinas e processos que envolvam o consumo de energia proveniente de fontes convencionais ou alternativas de forma segura e sustentável, utilizando ferramentas de modelagem e simulação, referenciais teóricos consolidados e análise numérica, em conformidade com as necessidades do projeto e a regulamentação vigente.
- III. Gerenciar a execução de projetos de engenharia que envolvam equipes multidisciplinares, de maneira metódica, incorporando ferramentas de gerenciamento e de qualidade, assim como o aproveitamento

de recursos materiais e humanos com responsabilidade compartilhada e comunicação assertiva, nas formas oral e gráfica.

- IV. Planejar a fabricação de elementos mecânicos diversos, de modo sistemático e organizado, selecionando adequadamente os materiais, as etapas de transformação, os parâmetros de processamento e as técnicas de análise das matérias-primas e dos produtos obtidos, de maneira sustentável e reprodutiva, de acordo com as normas técnicas exigidas.

7.2.2. Habilidades Específicas:

- 1- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na solução sistêmica de problemas em engenharia;
- 2 – Planejar e conduzir experimentos segundo normas exigidas e interpretar os resultados coletados de forma metódica e crítica;
- 3 - Conceber, modelar, simular e analisar numérica e analiticamente sistemas, produtos e processos nas áreas de formação oferecidas pelo curso, que são: Projetos, Ciências Térmicas e Fluidos, Materiais e Fabricação Mecânica;
- 4 - Coordenar serviços e equipes no desenvolvimento de projetos de engenharia;
- 5 - Comunicar-se eficientemente, respeitando as normas vigentes, nas formas escrita, oral e gráfica;
- 6 - Avaliar a viabilidade técnica e econômica de projetos de engenharia e o impacto gerado pelos produtos finais do ponto de vista dos contextos social e ambiental;
- 7 – Compreender e respeitar a cultura corporativa em todas as atividades em que estiver envolvido;
- 8 – Atuar de forma ética e responsável em atividades que envolvam equipes multidisciplinares.

No quadro 1 é apresentado a associação das competências e das habilidades básicas esperadas nas diferentes disciplinas do curso de Engenharia Mecânica e de sua ênfase em Aeronáutica.

Quadro 1 - Associação das competências básicas, habilidades e disciplinas.

Competências	Habilidades	Disciplinas
Avaliar problemas relacionados às diferentes áreas da engenharia, de maneira autônoma, responsável, cooperativa, inovadora, sustentável e crítica, empregando conhecimentos baseados nas ciências básicas, ferramentas computacionais, tomadas de decisões, procedimentos experimentais e laboratoriais, de acordo com as normas técnicas e legislações vigentes, em atenção às demandas sociais, econômicas e de inovação tecnológica.	1,2,5	● Física Geral I; ● Física Experimental I; ● Física Geral II; ● Física Experimental II; ● Álgebra Linear; ● Cálculo Diferencial e Integral I; ● Geometria Analítica; ● Química Geral e Inorgânica; ● Laboratório de Química Geral e Inorgânica; ● Introdução a Engenharia Mecânica e Aeronáutica; ● Fundamentos da Programação; ● Física Geral III; ● Física Experimental III; ● Física Geral IV; ● Física Experimental IV; ● Cálculo Diferencial e Integral II; ● Cálculo Diferencial E Integral III; ● Cálculo Numérico; ● Estatística;

		• Eletrotécnica para Engenharia Mecânica; • Eletrônica Aplicada; • Instrumentação Eletrônica.
--	--	---

Já a associação das competências específicas e habilidades com as disciplinas em comum para o curso de Engenharia Mecânica estão apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Associação das competências específicas, habilidades e disciplinas em comum para o curso de Engenharia Mecânica.

Competências	Habilidades	Disciplinas
I - (Projetos) Conceber, projetar equipamentos, dispositivos e produtos mecânicos que sejam viáveis do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, de maneira responsável e assertiva, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, ferramentas de análise estrutural e análise de resultados, conforme características do produto.	1, 3, 4, 6	• Desenho de máquinas I e II; • Ciência e tecnologia dos materiais; • Estática; • Dinâmica; • Mecânica dos materiais I e II; • Materiais de Engenharia; • Vibrações mecânicas; • Fundamentos da engenharia ambiental; • Elementos de máquinas I e II;
II - (Térmicas e Fluidos) Desenvolver máquinas e processos que envolvam o consumo de energia proveniente de fontes convencionais ou alternativas de forma segura e sustentável, utilizando ferramentas de modelagem e simulação, referenciais teóricos consolidados e análise numérica, em conformidade com as necessidades do projeto e a regulamentação vigente.	1, 2, 3, 6	• Desenho de máquinas I e II; • Cálculo numérico; • Termodinâmica; • Mecânica dos fluidos I; • Controle de processos para engenharia mecânica; • Sistemas térmicos I; • Transferência de Calor; • Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação; • Laboratório de Sistemas Fluidotérmicos; • Sistemas Hidráulico e Pneumáticos;
III - (Gestão) Gerenciar a execução de projetos de engenharia que envolvam equipes multidisciplinares, de maneira metódica, incorporando ferramentas de gerenciamento, manutenção e de qualidade, assim como o aproveitamento de recursos materiais e humanos com responsabilidade compartilhada e comunicação assertiva, nas formas oral e gráfica.	4, 5, 6, 7, 8	• Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade; • Organização de empresas e estratégia; • Análise de viabilidade de empreendimentos; • Estágio curricular supervisionado; • Trabalho de conclusão de curso; • Introdução ao Gerenciamento de Projetos;
IV - (Fabricação Mecânica) Planejar a fabricação de elementos mecânicos diversos, de modo sistemático e organizado, selecionando adequadamente os materiais, as etapas de transformação, os parâmetros de processamento e as técnicas de análise	3, 5, 6	• Processos metalúrgicos de fabricação; • Soldagem dos metais; • Sistemas de manufatura; • Usinagem dos metais; • Tolerância, Ajustes e Metrologia; • Materiais de Engenharia;

das matérias-primas e dos produtos obtidos, de maneira sustentável e reprodutiva, de acordo com as normas técnicas exigidas.		● Ciência e tecnologia dos materiais; ● Ensaio de Materiais; ● Laboratório de Ensaio de Materiais; ● Conformação Plástica dos Materiais; ● Tratamento Térmico dos Materiais;
--	--	--

A associação das competências específicas e as habilidades para o curso de Engenharia Mecânica excluído a ênfase em Aeronáutica estão apresentadas no quadro 3.

Quadro 3 - Associação das competências específicas, habilidades e disciplinas para o curso de Engenharia Mecânica excluído a ênfase em Aeronáutica.

Competências	Habilidades	Disciplinas
I - (Projetos) Conceber, projetar equipamentos, dispositivos e produtos mecânicos que sejam viáveis do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, de maneira responsável e assertiva, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, ferramentas de análise estrutural e análise de resultados, conforme características do produto.	1, 3, 4, 6	● Mecânica dos materiais computacional; ● Materiais de Construção Mecânica; ● Mecanismo e Dinâmica de Máquinas; ● Projeto de máquinas;
II - (Térmicas e Fluidos) Desenvolver máquinas e processos que envolvam o consumo de energia proveniente de fontes convencionais ou alternativas de forma segura e sustentável, utilizando ferramentas de modelagem e simulação, referenciais teóricos consolidados e análise numérica, em conformidade com as necessidades do projeto e a regulamentação vigente.	1, 2, 3, 6	● Máquinas de Fluxo; ● Mecânica dos fluidos II; ● Int. Fluidodinâmica computacional; ● Sistemas térmicos II;
III - (Gestão) Gerenciar a execução de projetos de engenharia que envolvam equipes multidisciplinares, de maneira metódica, incorporando ferramentas de gerenciamento, manutenção e de qualidade, assim como o aproveitamento de recursos materiais e humanos com responsabilidade compartilhada e comunicação assertiva, nas formas oral e gráfica.	4, 5, 6, 7, 8	● Manutenção Industrial;
IV - (Fabricação Mecânica) Planejar a fabricação de elementos mecânicos diversos, de modo sistemático e organizado, selecionando adequadamente os materiais, as etapas de transformação, os parâmetros de processamento e as técnicas de análise das matérias-primas e dos produtos obtidos, de maneira sustentável e reprodutiva, de acordo com as normas técnicas exigidas.	3, 5, 6	● Laboratório de processos de fabricação; ● Materiais de Construção Mecânica;

Já associação das competências específicas e as habilidades exclusivo da ênfase em Aeronáutica estão apresentadas no quadro 4.

Quadro 4 - Associação das competências específicas, habilidades e disciplinas exclusivo para a ênfase em Aeronáutica.

Competências	Habilidades	Disciplinas
I - (Projetos) Conceber, projetar equipamentos, dispositivos e produtos mecânicos e aeronáuticos que sejam viáveis do ponto de vista técnico, econômico e ambiental, de maneira responsável e assertiva, integrando técnicas de dimensionamento, seleção de materiais, ferramentas de análise estrutural e análise de resultados, conforme características do produto.	1, 3, 4, 6	● Materiais de Construção Aeronáutica; ● Estruturas de Aeronaves; ● Aerodinâmica; ● Aerodinâmica Computacional; ● Simulação e Modelagem Aeronáutica; ● Sistemas Aviônicos; ● Projeto de Aeronaves; ● Instrumentação e Aviônica; ● Dinâmica, Controle e Estabilidade de Aeronaves; ● Introdução em Sistemas de Controle Aeronáutico; ● Aeroelasticidade; ● Simulação Estrutural;
II - (Térmicas e Fluidos) Desenvolver máquinas e processos que envolvam o consumo de energia proveniente de fontes convencionais ou alternativas de forma segura e sustentável, utilizando ferramentas de modelagem e simulação, referenciais teóricos consolidados e análise numérica, em conformidade com as necessidades do projeto e a regulamentação vigente.	1, 2, 3, 6	● Aerodinâmica; ● Aerodinâmica Computacional; ● Laboratório de Aerodinâmica; ● Propulsão Aeronáutica; ● Laboratório de Propulsão Aeronáutica;
III – (Gestão) Gerenciar a execução de projetos de engenharia que envolvam equipes multidisciplinares, de maneira metódica, incorporando ferramentas de gerenciamento, manutenção e de qualidade, assim como o aproveitamento de recursos materiais e humanos com responsabilidade compartilhada e comunicação assertiva, nas formas oral e gráfica.	4, 5, 6, 7, 8	● Manutenção Aeronáutica;
IV – (Fabricação Mecânica) Planejar a fabricação de elementos mecânicos diversos, de modo sistemático e organizado, selecionando adequadamente os materiais, as etapas de transformação, os parâmetros de processamento e as técnicas de análise das matérias-primas e dos produtos obtidos, de maneira sustentável e reprodutiva, de acordo com as normas técnicas exigidas.	3, 5, 6	● Materiais de Construção Aeronáutica;

7.3. Áreas de Atuação Profissional

De acordo com a resolução N° 1.073, de 19 de abril de 2016 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), e com a pesquisa realizada com os egressos do curso, o campo de atuação dos engenheiros formados pelo curso de graduação em Engenharia Mecânica é amplo. Dentre as principais atividades/indústrias em que nossos profissionais podem atuar, podemos citar as seguintes:

- Empresas do ramo metalúrgico e metal mecânico;
- Agroindústria;
- Indústrias do setor automobilístico e aeronáutico;
- Empresas e indústrias de geração de energia;
- No controle de qualidade de equipamentos e processos de engenharia;
- Na manutenção de máquinas e instalações mecânicas;
- Na organização de serviços de assistência técnica, auditoria, fiscalização, análise e elaboração de projetos industriais.
- Em instituições de pesquisas científicas e tecnológicas.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

8.1. Campos Interligados de Formação

As novas DCNs para os cursos de graduação em Engenharia (Res. CNE/CES – 002/2019) exigem a integração entre conteúdos teóricos e práticos, assim como a integração entre conteúdos de classes distintas. A principal forma de promover isso no nosso currículo é por meio da interdisciplinaridade ou interáreas. Por exemplo: na área de Materiais os conteúdos de Ciência dos Materiais e Engenharia dos Materiais estão interligados aos conteúdos de Mecânica dos Sólidos, Ciências do Ambiente e Processos de Fabricação. Neste contexto, a reforma do currículo sofreu algumas alterações no sentido de melhor promover essa integração sem que haja reprodução do mesmo conteúdo em mais de uma disciplina do curso. Por outro lado, a inclusão da extensão curricular também é um veículo para que essa interligação seja realizada. Nos campos a seguir apresentamos a lista de conteúdos que são abordados ao longo dos cinco anos da formação do estudante de Engenharia Mecânica em nosso curso.

8.1.1. Conteúdos de Formação Básica/Geral

Segundo exige as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Res. CNE/CES – 002/2019), atualmente contamos com a oferta de todos os conteúdos básicos exigidos, a saber: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Desenho Universal; e Química.

8.1.2. Conteúdos de Formação Profissional

Os conteúdos de formação profissional são oferecidos desde a primeira série do curso e contemplam: Desenho de Máquinas; Estática e Dinâmica de Máquinas; Eletrotécnica; Processos de Fabricação; Automação e Controle; Máquinas Térmicas e Geração de Energia; Máquinas de Fluxo; Engenharia dos Materiais; Projetos Mecânicos.

8.1.3. Conteúdos de Formação Complementar

Os conteúdos de formação complementar estão concentrados em uma disciplina (Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade) que aborda temas de humanidade a ser ofertado pelo Departamento de Filosofia da UEM. O ensino de Libras está previsto na forma de disciplina Optativa, ofertado pelo Departamento de Língua Portuguesa. Além disso, os estudantes devem cursar 108 horas-aula na forma de Atividades Acadêmicas Complementares, o que se dá por meio de participação em eventos, cursos e projetos diversos oferecidos não

só pela UEM, como por outras instituições de ensino.

8.1.4. Conteúdos de Formação Específica do Curso

Os conteúdos de formação específica são oferecidos aos estudantes do curso na forma de disciplinas optativas, que são oferecidas pelo Departamento de Engenharia Mecânica, mas também podem ser cursadas em outros departamentos da UEM. Essa flexibilidade dá a possibilidade do estudante se aprofundar em uma ampla diversidade de assuntos, que podem ser relacionados com as ciências humanas, ciências sociais, ciências exatas ou com outros cursos de engenharia. Por isso, não é possível relacionar aqui todos os conteúdos de formação específica que nosso estudante pode estar aprendendo, mas tão somente aqueles que nós podemos oferecer em nossa área de formação: Energias Alternativas; Simulação e Modelagem de Sistemas Mecânicos e de Sistemas de Troca Térmica; Técnicas de Caracterização e de Processamento de Materiais Não Metálicos.

8.1.5. Conteúdos Curriculares Obrigatórios por Legislação Específica

Os conteúdos curriculares obrigatórios, segundo a resolução, são aqueles listados no item 8.1.1. Além deles, é obrigatória a oferta de Estágio Curricular Supervisionado, atividades de extensão curricular e de um Projeto Final de Curso, aqui nomeado como Trabalho de Conclusão de Curso. Todos são contemplados nesta proposta.

As temáticas em relação aos Direitos Humanos e Educação Étnico-Raciais estão inseridas na disciplina Filosofia da Tecnologia, Ciência e Sociedade. Já os conteúdos relativos à Prevenção e Combate de Incêndio e Desastre estão incluídos na disciplina Introdução à Engenharia Ambiental.

DEMONSTRATIVO DA INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA GRADUAÇÃO

1. COMO DISCIPLINA												
Série	(A) Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ² (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula ³				Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁴ em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral/Ciclos/Outros	Semipresencial
5	S2	DEM	Estágio Curricular Supervisionado	12	14			14		238		
TOTAL COMO DISCIPLINA					14			14		238		
2. COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO (PROGRAMAS, PROJETOS, CURSOS, EVENTOS E OUTRAS ATIVIDADES A SEREM CREDITADAS)												
Série	(B) Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Projeto(s)	Especificação da Atividade	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁵ (Se houver planejamento)				Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁶ em Horas/Aula			
2ª a 5ª série	A S1 ou S2	DEM		Atividades Extensionistas: organização de cursos e eventos; participação em projetos de extensão.							247	
TOTAL COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO											247	
TOTAL GERAL											485	

² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

8.2. Disciplinas Obrigatórias (Engenharia Mecânica)

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁷					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁸ em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor. / Prática	Extensão	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Semi-presencial
1ª		S1	DEM	DESENHO DE MÁQUINAS I		2			2		34		
1ª		S2	DEM	DESENHO DE MÁQUINAS II		4			4		68		
1ª		S1	DFI	FÍSICA GERAL I	4				4		68		
1ª		S1	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL I		2			2		34		
1ª		S2	DFI	FÍSICA GERAL II	4				4		68		
1ª		S2	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL II		2			2		34		
1ª		S2	DMA	ALGEBRA LINEAR	3				3		51		
1ª	A		DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	6				6	204			
1ª		S1	DMA	GEOMETRIA ANALÍTICA	3				3		51		
1ª		S1	DQI	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	4				4		68		
1ª		S1	DQI	LABORATORIO DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA		2			2		34		
1ª		S1	DEM	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA e AERONÁUTICA	2				2		34		
1ª	A		DIN	FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO			3		3	102			
1ª		S2	DEM	INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE PROJETOS	2				2		34		
1ª		S2	DEM	ESTÁTICA	4				4		68		
Carga Horária da Série (952 h/a)										306	646		
2ª		S1	DEM	DINÂMICA	4				4		68		
2ª	A		DEM	TERMODINÂMICA	4				4	136			
2ª		S2	DEM	MECÂNICA DOS FLUIDOS I	4				4		68		
2ª		S1	DEM	TOLERÂNCIA, AJUSTES E METROLOGIA	2				2		34		
2ª		S2	DEM	USINAGEM DOS METAIS	2				2		34		
2ª		S2	DEM	MECÂNICA DOS MATERIAIS I	4				4		68		
2ª		S2	DEM	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	2				2		34		
2ª		S1	DFI	FÍSICA GERAL III	4				4		68		

⁷ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica

2ª		S1	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL III		2		2		34		
2ª		S2	DFI	FÍSICA GERAL IV	4			4		68		
2ª		S2	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL IV		2		2		34		
2ª		S1	DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	6			6		102		
2ª		S2	DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	4			4		68		
2ª		S2	DMA	CÁLCULO NUMÉRICO	4			4		68		
2ª		S1	DES	ESTATÍSTICA	4			4		68		
Carga Horária da Série (952 h/a)										136	816	
3ª		S1	DEM	MECÂNICA DOS MATERIAIS II	4			4		68		
3ª		S2	DEM	MÁQUINAS DE FLUXO	4					68		
3ª	A		DEM	LABORATÓRIO DE SISTEMAS FLUIDOTÉRMICOS		2		2		68		
3ª		S1	DEM	MATERIAIS DE ENGENHARIA	2			2		34		
3ª	A		DEM	TRANSFERÊNCIA DE CALOR	3			3		102		
3ª		S1	DEM	MECÂNICA DOS FLUIDOS II	4			4		68		
3ª		S1	DEM	ENSAIOS DE MATERIAIS	2			2		34		
3ª		S1	DEM	LABORATÓRIO DE ENSAIOS DE MATERIAIS		2		2		34		
3ª		S1	DEM	SOLDAGEM DOS METAIS	2			2		34		
3ª		S2	DEM	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	2			2		34		
3ª		S2	DEM	PROCESSOS METALÚRGICOS DE FABRICAÇÃO	2			2		34		
3ª	A		DEM	CONTROLE DE PROCESSOS PARA ENGENHARIA MECÂNICA		2				68		
3ª		S2	DEM	INTRODUÇÃO A FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL		4		4		68		
3ª		S2	DEM	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	4			4		68		
3ª		S2	DEQ	ELETRÔNICA APLICADA		4		4		68		
3ª		S1	DEQ	ELETROTÉCNICA PARA ENGENHARIA MECÂNICA,		4		4		68		
3ª		S2	DEM	SISTEMAS E CIRCUITOS HIDRAULICOS E PNEUMATICOS		2		2		34		
Carga Horária da Série (952 h/a)										238	714	
4ª	A		DEM	REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO	3			3		102		
4ª		S1	DEM	SISTEMAS TÉRMICOS I	2			2		34		
4ª	A		DEM	LABORATÓRIO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO		3		3		102		
4ª		S1	DEM	CONFORMAÇÃO PLÁSTICA DOS MATERIAIS	2			2		34		
4ª		S1	DEM	TRATAMENTOS TÉRMICOS EM MATERIAIS		2		2		34		
4ª		S1	DEQ	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA		2		2		34		
4ª		S1	DEM	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	2			2		34		
4ª		S1	DEM	VIBRAÇÕES MECÂNICAS			4	4		68		
4ª		S1	DEM	MECANISMOS E DINÂMICA DE MÁQUINAS	4			4		68		
4ª		S2	DEM	PROJETO DE MÁQUINAS			4	4		68		
4ª		S1	DEM	OPTATIVA I	2			2		34		
4ª		S2	DEM	OPTATIVA II	2			2		34		
4ª		S1	DEM	MECÂNICA DOS MATERIAIS COMPUTACIONAL		4		4		68		
4ª		S2	DEM	SISTEMAS TÉRMICOS II	2			2		34		
4ª		S2	DEM	SISTEMAS DE MANUFATURA	2			2		34		
4ª		S2	DEP	ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS E ESTRATEG.	4			4		68		
4ª		S2	DEM	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL	2			2		34		
4ª		S1	DEP	ANÁLISE DE VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS	2			2		34		
Carga Horária da Série (918 h/a)										204	714	
5ª		S1	DFL	FILOSOFIA DA TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SOCIEDADE	4			4		68		

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica

5ª		S1	DEM	OPTATIVA III	2				2		34		
5ª		S1	DEM	OPTATIVA IV	2				2		34		
5ª		S1	DEM	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	4				4		68		
5ª		S2	DEM	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		12		14	26		442		
5ª		S1	DEP	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	4				4		68		
Carga Horária da Série (714 h/a)											714		

Carga Horária de Atividades de Extensão (em Horas/Aulas)	247
Carga Horária de AAC (em Horas/Aulas)	108
CARGA HORÁRIA TOTAL (em Horas/Aulas)	4.843

8.2. Disciplinas Obrigatórias (Ênfase em Aeronáutica)

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁹					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ¹⁰ em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor. / Prática	Extensão	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Seminarial
1ª		S1	DEM	DESENHO DE MÁQUINAS I		2			2		34		
1ª		S2	DEM	DESENHO DE MÁQUINAS II		4			4		68		
1ª		S1	DFI	FÍSICA GERAL I	4				4		68		
1ª		S1	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL I		2			2		34		
1ª		S2	DFI	FÍSICA GERAL II	4				4		68		
1ª		S2	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL II		2			2		34		
1ª		S2	DMA	ALGEBRA LINEAR	3				3		51		
1ª	A		DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	6				6	204			
1ª		S1	DMA	GEOMETRIA ANALÍTICA	3				3		51		
1ª		S1	DQI	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	4				4		68		
1ª		S1	DQI	LABORATORIO DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA		2			2		34		
1ª		S1	DEM	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA e AERONÁUTICA	2				2		34		
1ª	A		DIN	FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO			3		3	102			
1ª		S2	DEM	INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE PROJETOS	2				2		34		
1ª		S2	DEM	ESTÁTICA	4				4		68		
Carga Horária da Série (952 h/a)										306	646		
2ª		S1	DEM	DINÂMICA	4				4		68		
2ª	A		DEM	TERMODINÂMICA	4				4	136			
2ª		S2	DEM	MECÂNICA DOS FLUIDOS I	4				4		68		
2ª		S1	DEM	TOLERÂNCIA, AJUSTES E METROLOGIA	2				2		34		
2ª		S2	DEM	USINAGEM DOS METAIS	2				2		34		
2ª		S2	DEM	MECÂNICA DOS MATERIAIS I	4				4		68		
2ª		S2	DEM	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	2				2		34		
2ª		S1	DFI	FÍSICA GERAL III	4				4		68		

⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

¹⁰ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica

2ª		S1	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL III		2			2		34		
2ª		S2	DFI	FÍSICA GERAL IV	4				4		68		
2ª		S2	DFI	FÍSICA EXPERIMENTAL IV		2			2		34		
2ª		S1	DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	6				6		102		
2ª		S2	DMA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	4				4		68		
2ª		S2	DMA	CÁLCULO NUMÉRICO	4				4		68		
2ª		S1	DES	ESTATÍSTICA	4				4		68		
Carga Horária da Série (952 h/a)											136	816	
3ª		S1	DEM	MECÂNICA DOS MATERIAIS II	4				4		68		
3ª	A		DEM	LABORATÓRIO DE SISTEMAS FLUIDOTÉRMICOS		2			2		68		
3ª	A		DEM	TRANSFERÊNCIA DE CALOR	3				3		102		
3ª		S1	DEM	ENSAIOS DE MATERIAIS	2				1		34		
3ª		S1	DEM	LABORATÓRIO DE ENSAIOS DE MATERIAIS		2			2		34		
3ª		S1	DEM	SOLDAGEM DOS METAIS	2				2		34		
3ª		S1	DEM	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	2				2		34		
3ª		S2	DEM	PROCESSOS METALÚRGICOS DE FABRICAÇÃO	2				2		34		
3ª	A		DEM	CONTROLE DE PROCESSOS PARA ENGENHARIA MECÂNICA		2					68		
3ª		S1	DEM	MATERIAIS DE ENGENHARIA	2				2		34		
3ª		S1	DEM	ESTRUTURAS DE AERONAVES	2				2		34		
3ª		S1	DEM	AERODINÂMICA	2				2		34		
3ª		S2	DEM	LABORATÓRIO DE AERODINÂMICA		2			2		34		
3ª		S2	DEM	AERODINÂMICA COMPUTACIONAL		2			2		34		
3ª		S2	DEM	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	2				2		34		
3ª		S2	DEM	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO AERONÁUTICA	2				2		34		
3ª		S2	DEQ	ELETRÔNICA APLICADA		4			4		68		
3ª		S1	DEQ	ELETROTÉCNICA PARA ENGENHARIA MECÂNICA		4			4		68		
3ª		S2	DEM	SISTEMAS E CIRCUITOS HIDRAULICOS E PNEUMATICOS		2			2		34		
Carga Horária da Série (884 h/a)											238	646	
4ª		S1	DEM	SISTEMAS TÉRMICOS I	2				2		34		
4ª		S1	DEM	CONFORMAÇÃO PLÁSTICA DOS MATERIAIS	2				2		34		
4ª		S1	DEM	TRATAMENTOS TÉRMICOS EM MATERIAIS		2			2		34		
4ª		S1	DEQ	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA,		2			2		34		
4ª		S2	DEM	VIBRAÇÕES MECÂNICAS			4		4		68		
4ª		S1	DEM	OPTATIVA I	2				2		34		
4ª		S2	DEM	OPTATIVA II	2				2		34		
4ª	A		DEM	REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO	3				3		102		
4ª		S1	DEM	SIMULAÇÃO E MODELAGEM AERONÁUTICA		2			2		34		
4ª		S1	DEM	SISTEMAS AVIÔNICOS	2				2		34		
4ª		S1	DEM	INSTRUMENTAÇÃO E AVIÔNICA		2			2		34		
4ª	A		DEM	PROPULSÃO AERONÁUTICA	2				2		68		
4ª		S1		SIMULAÇÃO ESTRUTURAL		2					34		
4ª		S2		AEROELASTICIDADE	2				2		34		

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica

4ª	A		DEM	DINÂMICA, CONTROLE E ESTABILIDADE DE AERONAVES	4				4	136		
4ª		S2	DEM	LABORATÓRIO DE PROPULSÃO AERONÁUTICA		2			2		34	
4ª		S2	DEM	PROJETO DE AERONAVES			2		2		34	
4ª		S2	DEM	SISTEMAS DE MANUFATURA	2				2		34	
4ª		S2	DEP	ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS E ESTRATÉG.	4				4		68	
4ª		S2	DEM	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL	2				2		34	
4ª		S1	DEP	ANÁLISE DE VIABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS	2				2		34	
Carga Horária da Série (986 h/a)										306	680	
5ª		S1	DFL	FILOSOFIA DA TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SOCIEDADE	4				4		68	
5ª		S1	DEM	OPTATIVA III	2				2		34	
5ª		S1	DEM	OPTATIVA IV	2				2		34	
5ª		S1	DEM	MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	2				2		34	
5ª		S1	DEM	INTRODUÇÃO EM SISTEMAS DE CONTROLE AERONÁUTICO	2				2		34	
5ª		S1	DEM	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	4				4		68	
5ª		S2	DEM	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		12		14	26		442	
Carga Horária da Série (714 h/a)											714	

Carga Horária de Atividades de Extensão (em Horas/Aulas)	247
Carga Horária de AAC (em Horas/Aulas)	108
CARGA HORÁRIA TOTAL (em Horas/Aulas)	4.843

8.2.1. Disciplinas Optativas

No caso do curso oferecer disciplinas optativas deve preencher a tabela abaixo relacionando as disciplinas e respectivas cargas horárias:

Série	Anual	Semestral	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ¹¹					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ¹² em Horas/Aula			
						Téorica	Prática	Teor./Prática	Seminária	Total Semanal	Anual	Semestral	Módulo/Trimestre/Ciclo/Outros	Semi-presencial
4ª e 5ª		X	DEM	RACIONALIZAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA		2				2		34		
		X	DEM	SELEÇÃO DE MATERIAIS		2				2		34		
		X	DEM	PROCES. DE MATERIAIS NÃO METÁLICOS		2				2		34		
		X	DEM	SELEÇÃO DE MATERIAIS		2				2		34		
		X	DEM	AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA		2				2		34		
		X	DLP	INTRODUÇÃO A LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS		4				4		68		
		X	DEM	INTRODUÇÃO A MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS		2				2		34		
		X	DEM	ENGENHARIA E TECNOLOGIA SOLAR		2				2		34		
		X	DEM	TÓPICOS ESPECIAIS DE PROPRIEDADES DOS MATERIAIS		2				2		34		
		X	DEM	MATERIAIS E ENERGIA		2				2		34		
		X	DEM	SEGURANÇA DO TRABALHO		2				2		34		
		X	DEM	NOÇÕES DE ERGONOMIA		2				2		34		
		X	DEM	MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À ENGENHARIA MECÂNICA		2				2		34		
		X	DEM	MECÂNICA AUTOMOTIVA		2				2		34		
		X	DEM	PLANEJAMENTO E TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS		2				2		34		
		X	DEM	REFRIGERAÇÃO MECANO CALÓRICA APLICADO A REFRIGERADORES		2				2		34		
		X	DEM	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS APLICADA À SISTEMAS TÉRMICOS		2				2		34		
Carga Horária da Série														

¹¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

¹² Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

8.3. Resumo da Matriz Curricular

Carga Horária do Currículo de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais		
8.3.1. Parâmetros em Horas de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e demais Normativas		Horas/DCN's (em Hora Relógio)
		Bacharelado
a) Carga Horária do Curso ⁵	Carga Horária Máxima permitida pela UEM (20% da Carga Horária Mínima definida na DCN) ⁴	4320
	Carga Horária Mínima para integralização do curso Bacharelado ⁵ (DCN's)	3600
b) Estágio Curricular Supervisionado	Carga Horária Máxima Bacharelado (CNE e DCN's) ⁶ AAC + Estágio ≤ 20% da Carga Horária Total do Curso	160

⁴). O Regimento Interno, Art. 53, Inciso quarto menciona: IV - a carga horária do currículo pode ultrapassar em até 20% o total da carga horária mínima fixada pelo Conselho Nacional de Educação para o curso, não computando as Atividades Acadêmicas Complementares. Nesse sentido, o mesmo é definido no Artigo 19 e Artigo 12 da Resolução CEP nº 010/2010 (graduação presencial) e Resolução CEP nº 118/2004 (licenciaturas), respectivamente.

⁵⁰ Prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas (1ª e 2ª) e Formação Pedagógica (Resolução CNE/CP nº 002/2019); nas Diretrizes Curriculares Nacionais específicas do Curso ou: Resolução CNE/CES 2/2007 (diversos cursos - bacharelados); Resolução CNE/CES 4/2009 (diversos cursos - bacharelados da área da saúde).

⁶ Resolução CNE/CES nº 002/2007 (diversos cursos) e Resolução CNE/CES Nº 004/2009 (cursos saúde) – Parágrafo Único do Art. 1º. Os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

⁷ **Definição de Prática Pedagógica:** Resolução CEP nº 118/2004, **Artigo 2º**, Inciso IX: "prática pedagógica: dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos momentos de reflexão sobre a atividade profissional, como durante o Estágio Supervisionado nos momentos de exercício da atividade profissional. (Pareceres nº 09 e 28/01-CES)"; **Artigo 7º**: "A prática pedagógica, na matriz curricular, não deve se restringir ao Estágio Supervisionado e não pode ficar reduzida a um espaço isolado, desarticulado do restante do curso; **Artigo 7º e (§ 1º e 2º)**: "A prática pedagógica deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor" e "Todas as áreas ou disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas as disciplinas pedagógicas, terão a sua dimensão prática; **Artigo 8º**: "A organização da dimensão das práticas pedagógicas transcenderá o Estágio Supervisionado e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, em uma perspectiva interdisciplinar"; **Artigo 8º e (§ 1º e 2º)**: "A prática pedagógica será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema" e "A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações problematizadoras e estudo de casos."; **O Instrumento de Avaliação do Estado** define: Práticas pedagógicas: São ações utilizadas no processo de ensino-aprendizagem com o objetivo de formar profissionais nas suas diferentes áreas. **Parecer CNE/CES nº 015/2005, (pg. 3)**: "[...] o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso[...] As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico- científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação." **Resolução COU nº 001/2018**: Art. 24. A prática pedagógica como componente curricular é pois uma prática que produz algo no âmbito do ensino e compreende o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos e desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência, com carga horária específica prevista para este fim de 400 horas. § 1º A prática pedagógica deve se dar desde o início do curso e se estender ao longo de todo o processo formativo, de modo a proporcionar ao aluno conhecimentos e vivências da realidade escolar. § 2º Deve ter articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, com intuito de promover a formação da identidade do professor como educador.

c) Atividades Acadêmicas Complementares ⁶	Carga Horária Máxima Bacharelado (CNE e DCN's) ⁶ : AAC + Estágio $\leq$ 20% da Carga Horária Total do Curso Carga Horária Mínima Bacharelado: UEM e DCN ⁹ (5% da Carga Horária Mínima definida na DCN específica do curso)	180
d) Atividades de Extensão integradas no curso de graduação (Resolução CNECP nº 007/2018 e Resolução CEP nº 29/2021-CEP ($\geq$ 10% Da Carga Horária Total do Curso))		360 (mínimo)

8 Resolução COU nº 001/2018: " Art. 23. Entende-se como prática técnico-científica o momento complementar e articulado à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para a formação de habilidades específicas e são definidas curricularmente como aquelas em que os alunos, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, de experimentos e de procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal. Parágrafo único. A carga horária destinada a esta prática deve ser definida no âmbito do PPC, conforme diretrizes específicas de cada curso.

⁹ Regimento UEM Inc. III Art. 53: o total de carga horária exigida para as Atividades Acadêmicas Complementares é de, no mínimo, cinco por cento da carga horária mínima fixada pelo Conselho Nacional de Educação para o curso. Para as Licenciaturas: Resolução CNE/CP nº 002/2015, artigos 13, 14 e 15. Nesse mesmo sentido, a Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 22: "O projeto pedagógico contempla a realização pelo aluno de AACs de, no mínimo, cinco por cento da carga horária mínima do curso, observadas as diretrizes curriculares nacionais."

10 Dimensão Pedagógica: **Resolução CEP nº 010/2010**, Artigo 13: A carga horária destinada à formação pedagógica não deve ser inferior a quinta parte da carga horária mínima fixada pelo Conselho Nacional de Educação para os cursos de formação de professores para a educação básica. Definições do conceito: **Parecer CNE/CES nº 197/2004** "Tudo, portanto, que se vincule à formação da competência pedagógica e seus fundamentos teóricos, excetuando-se a prática de ensino e estágio supervisionado, pode ser considerado parte integrante da carga horária mínima de 1/5 da carga horária total do Curso de Licenciatura a ser dedicada à dimensão pedagógica. Parágrafo único. Para efeito do caput deste Artigo, o Estágio Supervisionado não conta no cômputo da carga horária destinada à formação pedagógica."; **Resolução CEP nº 118/2004** Artigo 10 e Parágrafo Único: "Os conteúdos dos componentes curriculares de formação pedagógica devem ser desenvolvidos em articulação com os departamentos envolvidos e de forma integrada, contemplando o domínio do conhecimento específico e da área de educação." e Parágrafo único. Consideram-se eixos temáticos essenciais para a formação pedagógica de professores a serem desenvolvidos pelos departamentos: I - Educação e Sociedade; II - História e Política da Educação Básica; III - O Processo de Construção do Conhecimento na Escola; IV - O Trabalho Docente e suas Várias Dimensões." **Resolução COU nº 001/2018**, Artigo 26: " Art. 26. Nas licenciaturas, curso de Pedagogia, em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental a serem desenvolvidas em projetos de cursos articulados, devem preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino, e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não é inferior à quinta parte da carga horária total. § 1º A dimensão pedagógica é composta pelos componentes curriculares de formação pedagógica, entre eles: Didática, Psicologia da Educação, Políticas Públicas e Gestão Educacional e por demais conteúdos que desenvolvam a competência pedagógica e fundamentos teóricos para o ensino da área específica. 2º Não são computadas nesta carga horária o estágio supervisionado e a prática pedagógica como componente curricular.

¹¹ A Portaria MEC nº 2117/2019 possibilita a oferta de disciplinas na modalidade a distância, até o limite de 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso, conforme critérios que especifica. Da mesma forma a Deliberação CEECP PR nº 003/2021 assim o definiu. Na UEM essa possibilidade depende da aprovação da alteração da Resolução CEP nº 119/2005 (em trâmite).

8.3.2. Carga Horária estabelecida para o curso na UEM	Bacharelado	
	Horas/ Aula	Horas/ Relógio
a) Carga Horária em disciplinas Obrigatórias e Complementares	4.488	3.740
b) Carga Horária em disciplinas Optativas Obrigatórias	136	113
c) Carga Horária de Estágio Curricular Supervisionado	204	170
d) Carga Horária de Trabalho de Conclusão de Curso	68	57
e) Carga Horária de Prática Pedagógica (cursos de licenciatura)	-	-
f) Carga Horária de Prática Técnico-Científica	-	-
g) Carga Horária de Atividades Acadêmicas Complementares	108	90
h) Carga Horária de Atividades de Extensão inseridas no curso	485	404
i) Carga Horária de Conteúdos/Disciplinas modalidade EAD	-	-
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS	4.488	3.740
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO	4.843	4036

8.3.3. Prazo Para Integralização Curricular, fixado em anos ou frações ¹³	Anos
a) Prazo Mínimo estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Licenciatura não pode ser inferior a 4 anos)	5
b) Prazo Médio de acordo com os ciclos do currículo do curso na UEM	5
c) Prazo Máximo estabelecido pela UEM	9

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Desenho de Máquinas I
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: METODOLOGIAS DE CONCEPÇÃO E NORMALIZAÇÃO DE DESENHO TÉCNICO, COM ÊNFASE EM DESENHO TÉCNICO MECÂNICO.

9.3 Objetivos: DESENVOLVER HABILIDADES E CAPACIDADES PARA INTERPRETAR E REPRESENTAR DESENHOS DE PEÇAS E CONJUNTOS MECÂNICOS

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem.</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				1		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semi-presencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária				2		2		34	
Número de alunos por turma				20		20		20	
Número de Turmas				2		2		2	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica / Prática		Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Se presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Geral I
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: CINEMÁTICA E DINÂMICA DA PARTÍCULA. LEIS DE NEWTON. LEIS DA CONSERVAÇÃO. CINEMÁTICA E DINÂMICA DA ROTAÇÃO

9.3 Objetivos: OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM MECÂNICA CLÁSSICA E PROPICIAR CONTATOS COM TÓPICOS FUNDAMENTAIS DE MECÂNICA NEWTONIANA.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI		4				4		68
Carga horária semanal	DFI		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Experimental I
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: MEDIDAS E TEORIA DOS ERROS. GRÁFICOS. EXPERIÊNCIAS DE MECÂNICA.**9.3 Objetivos:** OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM MECÂNICA CLÁSSICA VIA EXPERIMENTOS.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI			2			2		34
Carga horária semanal	DFI								
				2			2		34
Número de alunos por turma									14
Número de Turmas									3

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório	G67/11 G68/01 G68/13

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Geral II
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

EQUILÍBRIO DOS CORPOS RÍGIDOS. OSCILAÇÕES MECÂNICAS. LEIS DA GRAVITAÇÃO. ESTÁTICA E DINÂMICA DOS FLUÍDOS. ONDAS MECÂNICAS. TERMOLOGIA. SISTEMAS TERMODINÂMICOS. INTRODUÇÃO À TEORIA CINÉTICA DOS GASES. LEIS DA TERMODINÂMICA E EQUAÇÃO DE ESTADO DE UM GÁS.

9.3 Objetivos:

OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM ESTÁTICA, GRAVITAÇÃO, DINÂMICA DOS FLUIDOS, OSCILAÇÕES E ONDAS MECÂNICAS E TERMODINÂMICA. ESTUDAR CONCEITOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA E TERMODINÂMICA DA MATÉRIA.

9.4. Modalidade de Oferta

<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI		4				4		68
Carga horária semanal	DFI		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento**Local:**

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Experimental II
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: MEDIDAS, EXPERIÊNCIAS E GRÁFICOS SOBRE OSCILAÇÕES E ONDAS MECÂNICAS E TERMODINÂMICA

9.3 Objetivos: ESTUDAR OSCILAÇÕES E ONDAS MECÂNICAS. INICIAR ESTUDOS DA TERMODINÂMICA EXPERIMENTAL

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI			2			2		34
Carga horária semanal	DFI			2			2		34
Número de alunos por turma									14
Número de Turmas									3

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:	Laboratório	G67/11 G68/01 G68/13

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Álgebra Linear
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: ESTUDO DE MATRIZES, SISTEMAS LINEARES, ESPAÇOS VETORIAIS, TRANSFORMAÇÕES LINEARES, AUTOVALORES E AUTOVETORES

9.3 Objetivos:

1. FAMILIARIZAR O ACADÊMICO COM O PENSAMENTO MATEMÁTICO, INDISPENSÁVEL AO ESTUDO DAS CIÊNCIAS.
2. INTRODUIZIR TÉCNICAS E RESULTADOS IMPORTANTES DA ÁLGEBRA LINEAR.
3. INTER RELACIONAR OS CONTEÚDOS DESTE COMPONENTE CURRICULAR, BEM COMO RELACIONÁ-LO COM OS DE OUTROS COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.
4. EVIDENCIAR O PAPEL DA ÁLGEBRA COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DMA		3				3		51
Carga horária semanal	DMA		3				3		51
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral I
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	ESTUDO DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNÇÕES DE UMA OU MAIS VARIÁVEIS REAIS.
--------------	---

9.3 Objetivos:	1. PROPICIAR A CONHECIMENTO E DOMÍNIO DOS CONCEITOS DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNÇÕES DE UMA OU MAIS VARIÁVEIS REAIS. 2. CAPACITAR O ACADÊMICO PARA ANÁLISE E COMPREENSÃO DE NOVOS CONCEITOS DA FÍSICA E DA MATEMÁTICA. 3. INTER-RELACIONAR OS CONTEÚDOS DESTES COMPONENTES CURRICULARES, BEM COMO RELACIONÁ-LO COM OS OUTROS COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO. 4. EVIDENCIAR O PAPEL DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS. 5. DESENVOLVER A CAPACIDADE DE CRÍTICA E O RACIOCÍNIO LÓGICO FORMAL
----------------	---

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anual	Semes tral
Lotação	DMA		6				6	204	
Carga horária semanal	DMA		6				6	204	
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:	Geometria Analítica			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa: ÁLGEBRA VETORIAL, RETAS, PLANOS, CÔNICAS E QUÁDRICAS.				
9.3 Objetivos:	1. FAMILIARIZAR O ACADÊMICO COM O PENSAMENTO MATEMÁTICO, INDISPENSÁVEL AO ESTUDO DAS CIÊNCIAS. 2. PROPORCIONAR O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DA GEOMETRIA ANALÍTICA E, SIMULTANEAMENTE, DESENVOLVER O SENSO GEOMÉTRICO ESPACIAL. 3. AUXILIAR O ESTUDO DO CÁLCULO E DA FÍSICA. 4. FAMILIARIZAR O ALUNO COM A REPRESENTAÇÃO DE OBJETOS NO ESPAÇO.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DMA		3				3		51
Carga horária semanal	DMA		3				3		51
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação			
Disciplina:	Química Geral e Inorgânica		
Curso:	Engenharia Mecânica		
Centro:	CTC		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
ESTEQUIOMETRIA. LIGAÇÃO QUÍMICA. INTRODUÇÃO À CINÉTICA QUÍMICA. EQUILÍBRIO QUÍMICO. PROPRIEDADES GERAIS DOS ELEMENTOS. INTRODUÇÃO À ELETROQUÍMICA. QUÍMICA DESCRITIVA DE COMPOSTOS INORGÂNICOS.			
9.3 Objetivos:			
TRANSMITIR CONHECIMENTOS TEÓRICOS FUNDAMENTAIS DA QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA, APLICADOS À ENGENHARIA.			
9.4. Modalidade de Oferta		Presencial	EAD
		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DQI		4				4		68
Carga horária semanal	DQI		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:	Laboratório de Química Geral e Inorgânica			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
TRATAMENTO DE DADOS EXPERIMENTAIS. TÉCNICAS DE SEPARAÇÃO, PURIFICAÇÃO E PADRONIZAÇÃO. OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COMPOSTOS INORGÂNICOS. EQUILÍBRIO QUÍMICO. INTRODUÇÃO À CINÉTICA QUÍMICA E A ELETROQUÍMICA.				
9.3 Objetivos:				
TRANSMITIR CONTEÚDOS BÁSICOS DE QUÍMICA ASSOCIADOS AOS CONHECIMENTOS FUNDAMENTAIS E TÉCNICAS DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DQI			2			2		34
Carga horária semanal	DQI			2			2		34
Número de alunos por turma									20
Número de Turmas									2

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório	E78/5 E78/6
9.7. Aprovação no Departamento		
Local:		
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação					
Disciplina:	Fundamentos da Programação				
Curso:	Engenharia Mecânica				
Centro:	CTC				
Campus:	Sede				
9.2. Ementa:					
DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO POR MEIO DO ENSINO DA CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS E SUAS RESPECTIVAS REPRESENTAÇÕES EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DE ALTO NÍVEL.					
9.3 Objetivos:					
• APLICAR TÉCNICAS DE MODULARIZAÇÃO, REFINAMENTO SUCESSIVO E RECURSIVIDADE NA CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES EM UMA LINGUAGEM PROCEDIMENTAL ESTRUTURADA; • ESTUDAR FORMAS DE ABSTRair E DE REPRESENTAR ESTRUTURAS DE DADOS ESTÁTICAS E DINÂMICAS; • ESTUDAR MÉTODOS BÁSICOS DE MANIPULAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVOS.					
9.4. Modalidade de Oferta		<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
		X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anual	Semes tral
Lotação	DIN				3		3	102	
Carga horária semanal	DIN				3		3	102	
Número de alunos por turma									20
Número de Turmas									2

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento		
Local:		
/ / Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Introdução à Engenharia Mecânica e Aeronáutica
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA NO BRASIL, EM ESPECIAL NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ E AS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ENGENHEIRO, ÉTICA, SOCIOLOGIA, PAPEL SOCIAL DO ENGENHEIRO, DOCUMENTAÇÃO, ANÁLISE E PRODUÇÃO DE TEXTO, E INTRODUÇÃO À METODOLOGIA DA PESQUISA TECNOLÓGICA.

9.3 Objetivos:

COMPREENDER O PAPEL DO ENGENHEIRO MECÂNICO NA SOCIEDADE, SUAS ÁREAS DE ATUAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DESSE PROFISSIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE OU TECNOLÓGICO.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem.</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				1		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	<i>E x t e n s ã o</i>	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica / Prática		Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Se presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Desenho de Máquinas II
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Técnicas de construção de desenho assistido por computador (CAD), com ênfase em desenho técnico mecânico.

9.3 Objetivos: Desenvolver a capacidade de representar desenhos de peças e conjuntos mecânicos, assistido por computador..

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem.	2º Sem.
	X				1			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semi-presencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária			4			4		68	
Número de alunos por turma			10			10		10	
Número de Turmas			4			4		4	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor. / Prática		Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Se presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório de Informática	14 / sala 15
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Estática
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:

Estática das partículas e de corpos rígidos. Forças externas, distribuída, sistemas equivalentes e força em cabos e vigas. Análise em estrutura. Atrito. Trabalho virtual.

9.3 Objetivos:

Entender as teorias da estática aplicada na engenharia mecânica, inferindo por meio de resolução em sala de exercícios propostos de cada assunto estudado.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				1			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:
Local e Data:

Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Introdução ao Gerenciamento de Projetos
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: APRESENTAR CONCEITOS, METODOLOGIAS E FERRAMENTAS PERTINENTES AO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.

9.3 Objetivos: POSSIBILITAR O CONHECIMENTO E O DESENVOLVIMENTO EM CONCEITOS, METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS PARA GERIR ESCOPO, PRAZOS, RISCOS E RECURSOS DE EMPREENDIMENTOS.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X							X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto\Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica / Prática			Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Se presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Dinâmica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Estudo da cinemática da partícula e dos corpos rígidos. Cinética de partícula. Dinâmica dos corpos rígidos.

9.3 Objetivos: Entender as teorias da dinâmica aplicada na engenharia mecânica, inferindo por meio de resolução em sala de exercícios propostos de cada assunto estudado.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				2		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ Pró-Reitoria de Ensino Projeto Pedagógico de Curso de Graduação													
Formulário para <u>Criação</u> de Disciplina													
Curso: Engenharia Mecânica													
9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:		Termodinâmica											
Departamento:		Engenharia Mecânica											
Curso:		Engenharia Mecânica											
Centro:		Centro de Tecnologia											
Campus:		Sede											
9.2. Ementa: LEIS DA TERMODINÂMICA E SUAS APLICAÇÕES													
9.3 Objetivos:		COMPREENDER OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA TERMODINÂMICA E APLICÁ-LOS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ENGENHARIA MECÂNICA											
9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>					
	X				2	X							
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					<i>Extensão</i>	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
						<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária						4				4	136		
Número de alunos por turma						40				40	40		
Número de Turmas						1				1	1		

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica / Prática			Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Semi presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Mecânica dos Fluidos I
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:

Introdução aos fundamentos de mecânica dos fluidos, reologia, estática dos fluidos, equações de conservação, escoamento laminar, escoamento turbulento, escoamento em tubulações.

9.3 Objetivos:

Compreender o comportamento dos fluidos em movimento e em repouso, assim habilitando-o a analisar os efeitos da mecânica dos fluidos nos projetos de engenharia mecânica a partir do uso de modelos teóricos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				2			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:		Tolerância, ajustes e metrologia											
Departamento:		DEM											
Curso:		Engenharia Mecânica											
Centro:		CTC											
Campus:		Sede											
9.2. Ementa:		Estudo da Metrologia Dimensional, abordando os erros de medição, curvas de erros e as características metrológicas de instrumentos e sistemas de medição. Análise dos resultados das medições e discussão sobre tolerâncias e ajustes, incluindo o sistema de tolerâncias e ajustes segundo as normas ISO e ABNT.											
9.3 Objetivos:		Proporcionar aos alunos uma compreensão sólida dos princípios da metrologia dimensional, capacitando-os a identificar, analisar e aplicar técnicas de medição e controle de qualidade em contextos industriais.											
9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presença</i>	<i>EA</i>	<i>Semipresença</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>					
	X				2ª		X						
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula			Carga Horária Total no Tempo de Oferta				
						Teórica	Prática	Teor. /Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária								2		2		34	
Número de alunos por turma								20		20		20	
Número de Turmas								2		2		2	
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais													
Categoria da Turma		Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.						Bloco/Sala					
Prática:													
Teórica/Prática:													
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico													
Aprovação no Departamento:					Aprovação no Conselho Acadêmico:								
Local e Data:					Local e Data:								

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso
--	---

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Usinagem dos metais
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo da geometria da cunha cortante nas ferramentas de usinagem e o mecanismo de formação do cavaco. Análise das forças e potências envolvidas no processo de usinagem. Discussão sobre materiais utilizados para ferramentas de corte, além das avarias e desgastes que podem ocorrer. Abordagem dos fluidos de corte e sua importância na usinagem. Estudo da usinabilidade dos metais e das condições econômicas que influenciam os processos de usinagem. Especificações de processos de usinagem e introdução ao controle numérico computadorizado (CNC).

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a compreender os princípios fundamentais da usinagem, incluindo a análise da geometria das ferramentas, forças de usinagem e a usinabilidade dos materiais.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				2ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:	Aprovação no Conselho Acadêmico:
-----------------------------------	---

Local e Data:	Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Mecânica dos Materiais I
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Estudo dos esforços internos. Transformação de tensão e deformação.

9.3 Objetivos: Entender os conceitos de mecânica dos materiais aplicado a engenharia mecânica, aferindo por meio da resolução de exercícios em sala de aula, propostos em cada assunto.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				2			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>Extenção</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
---	---

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Ciência e Tecnologia dos Materiais
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: FUNDAMENTOS DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS APLICADOS À ENGENHARIA MECÂNICA

9.3 Objetivos: ASSOCIAR PRINCÍPIOS DE QUÍMICA, FÍSICA E MATEMÁTICA NA INTERPRETAÇÃO DE PROPRIEDADES DOS MATERIAIS UTILIZADOS EM ENGENHARIA

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				2			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	<i>Extensão</i>	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teórica / Prática			Anual	Semestral	Modular / Trimestral / Ciclos / Outros	Semi presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Geral III
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: ELETROSTÁTICA. CORRENTE E RESISTÊNCIA ELÉTRICA. FORÇA ELETROMOTRIZ E CIRCUITOS ELÉTRICOS. MAGNETOSTÁTICA. FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS DEPENDENTES DO TEMPO

9.3 Objetivos: OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM ELETROMAGNETISMO.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI		4				4		68
Carga horária semanal	DFI		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Física Geral Experimental III
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: EXPERIMENTOS EM ELETRICIDADE E MAGNETISMO.

9.3 Objetivos: OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA POR MEIO DE EXPERIMENTOS EM ELETRICIDADE E MAGNETISMO

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI			2			2		34
Carga horária semanal	DFI			2			2		34
Número de alunos por turma									12
Número de Turmas									4

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório	G68/03 G68/04 G68/10
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Física Geral IV			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
OSCILAÇÕES E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS. NATUREZA E PROPAGAÇÃO DA LUZ. ÓPTICA GEOMÉTRICA E FÍSICA. NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA.				
9.3 Objetivos:				
OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM ÓTICA, OSCILAÇÕES E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FÍSICA MODERNA.				
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DFI		4				4		68
Carga horária semanal	DFI		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES	
9.1. Identificação	
Disciplina:	Física Experimental IV
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede
9.2. Ementa:	
EXPERIMENTOS EM OSCILAÇÕES E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS, NATUREZA E PROPAGAÇÃO DA LUZ E ÓTICA	

9.3 Objetivos:	1. ESTUDAR MÉTODOS NUMÉRICOS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS E NUMÉRICOS. 2. RESOLVER PROBLEMAS POR MEIOS COMPUTACIONAIS. 3. EXPLORAR DIFICULDADES E SOLUÇÕES PARA OBTENÇÃO DE TENTATIVAS INICIAIS, ACELERAÇÃO DE CONVERGÊNCIA, E ACESSO À PRECISÃO DE RESULTADOS. 4. ANALISAR ASPECTOS COMPUTACIONAIS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS, APROVEITAMENTO ESTRUTURAL DE PROBLEMAS, CONDICIONAMENTOS, CONSISTÊNCIA E ESTABILIDADE DE ALGORITMOS. 5. ESTUDAR FORMAS DE ANÁLISE DE RESULTADOS.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó rí ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DMA		4				4		68
Carga horária semanal	DMA		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação	
Disciplina:	Estatística
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede
9.2. Ementa:	Estatística descritiva; Probabilidade e Variáveis aleatórias; Estatística inferencial para média, proporção e diferença duas médias; Modelos de Regressão Linear Simples.
9.3 Objetivos:	Proporcionar ao aluno do curso de graduação em Engenharia Mecânica o

	conhecimento dos conceitos básicos de estatística descritiva e inferencial, visando o embasamento para análise de dados e interpretação dos resultados.			
9.4. Modalidade de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sema nal	An ual	Semestral
Lotação	DES		4				4		68
Carga horária semanal	DES		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:		Cálculo Diferencial e Integral II		
Curso:		Engenharia Mecânica		
Centro:		CTC		
Campus:		Sede		
9.2. Ementa:		ESTUDO DE SEQUÊNCIAS, SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS.		
9.3 Objetivos:		1. PROPICIAR O CONHECIMENTO E DOMÍNIO DOS CONCEITOS QUE FUNDAMENTAM O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL PARA MELHOR COMPREENDER E APRECIAR O ESTUDO NOS DIVERSOS RAMOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 2. CAPACITAR O ACADÊMICO PARA ANÁLISE E COMPREENSÃO DE NOVOS CONCEITOS DA FÍSICA E DA MATEMÁTICA. 3. INTER-RELACIONAR OS CONTEÚDOS DESTES COMPONENTES CURRICULARES, BEM COMO RELACIONÁ-LO COM OS DE OUTROS COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO. 4. EVIDENCIAR O PAPEL DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS. 5. POSSIBILITAR O DOMÍNIO DOS CONCEITOS E DAS TÉCNICAS DO CÁLCULO		
9.4. Modalidade de Oferta		Presencial	EAD	Semipresencial
		X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem pre sen cial	Total Semanal	An ual	Semestral
Lotação	DMA		6				6		102
Carga horária semanal	DMA		6				6		102
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral III			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	SOLUÇÕES EM SÉRIE DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS, TRANSFORMADA DE LAPLACE, SÉRIES DE FOURIER E INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS.			
9.3 Objetivos:	1. PROPORCIONAR O CONHECIMENTO DOS CONCEITOS QUE FUNDAMENTAM O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL PARA MELHOR COMPREENDER E APRECIAR O ESTUDO NOS DIVERSOS RAMOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 2. CAPACITAR O ACADÊMICO PARA ANÁLISE E COMPREENSÃO DE NOVOS CONCEITOS DA FÍSICA E DA MATEMÁTICA. 3. INTER RELACIONAR OS CONTEÚDOS DESTE COMPONENTE CURRICULAR, BEM COMO RELACIONÁ-LO COM OS DE OUTROS COMPONENTES CURRICULARES PRESENTES NA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO. 4. EVIDENCIAR O PAPEL DO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL COMO FERRAMENTA FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS. 5. POSSIBILITAR O DOMÍNIO DOS CONCEITOS E DAS TÉCNICAS DO CÁLCULO.			
9.4. Modalidade de Oferta	Presencial X	EAD	Semipresencial	Modular

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos				
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E	Carga Horária Semanal em	Carga Horária

		x t e n s ã o	Horas/Aula					Total no Tempo de Oferta	
			Te óri ca	Pr áti ca	Te or. /Pr áti ca	Sem ipre sen cial	Total Sema nal	An ual	Semestral
Lotação	DMA		4				4		68
Carga horária semanal	DMA		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	
Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Mecânica dos Materiais II
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Deflexão em vigas e eixos. Flambagem de colunas. Métodos de energia. Mecânica da fratura.

9.3 Objetivos: Entender os conceitos de mecânica dos materiais e da mecânica da fratura aplicados a engenharia mecânica, aferindo por meio da resolução de exercícios em sala de aula, propostos em cada assunto.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				3		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teór ica</i>	<i>Prá tica</i>	<i>Teor./ Práti ca</i>	<i>Semi prese n-cial</i>	<i>Total Sema nal</i>	<i>An ual</i>	<i>Seme stral</i>	<i>Mo dul ar</i>
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Máquinas de Fluxo
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE COMPONENTES QUE COMPÕEM UM SISTEMA DE TRANSPORTE DE FLUIDOS.

9.3 Objetivos: PROJETAR E ESPECIFICAR SISTEMAS COM MÁQUINAS DE FLUXO E OTIMIZAR POTÊNCIAS E RENDIMENTOS DESSAS INSTALAÇÕES

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				3			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>Extensão</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor. / Prática			Anual	Semestral	Modular / Trimestral Ciclos / Outros	Semi presencial
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Laboratório de Sistemas Fluidotérmicos
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: EXPERIMENTOS DE TERMODINÂMICA, MECÂNICA DOS FLUIDOS E TRANSFERÊNCIA DE CALOR.

9.3 Objetivos: VERIFICAR OS PRINCÍPIOS DE TERMODINÂMICA, MECÂNICA DOS FLUIDOS E TRANSFERÊNCIA DE CALOR CONFRONTANDO TEORIA E PRÁTICA.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				3	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	<i>Extensão</i>	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária			2			2	68		
Número de alunos por turma			14			14	14		
Número de Turmas			3			3	3		

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)														
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto\Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão									Semi presencial
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula				
					Teórica	Prática	Teor. / Prática			Anual	Semestral	Modular / Trimestral	Ciclos / Outros	
TOTAL COMO DISCIPLINA														

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Termodinâmica (LabFT ²)	O-27
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Materiais de Engenharia
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede / Maringá

9.2. Ementa: Princípios de ciência e engenharia de materiais aplicados no desenvolvimento e caracterização de ligas metálicas.

9.3 Objetivos: Identificar as principais características dos materiais metálicos, associando-as à sua microestrutura, além de empregar princípios relacionados à engenharia dos materiais na obtenção de informações acerca das suas diversas propriedades finais.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
							X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semi-presencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		2						2	
Número de alunos por turma		40						40	
Número de Turmas		1						1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:	Materiais de Construção Mecânica			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
PRINCÍPIOS DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS APLICADOS NA CONSTRUÇÃO DE ELEMENTOS OU SISTEMAS MECÂNICOS.				
9.3 Objetivos:				
IDENTIFICAR AS PRINCIPAIS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS, ASSOCIANDO-AS À SUA ESTRUTURA INTERNA E AOS DEFEITOS NELA OBSERVADOS, ALÉM DE EMPREGAR PRINCÍPIOS RELACIONADOS À ENGENHARIA DOS MATERIAIS A FIM DE OBTER INFORMAÇÕES ACERCA DAS SUAS DIVERSAS PROPRIEDADES FINAIS.				
9.4. Modalidade de Oferta				
	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma			40						40
Número de Turmas			1						1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Transferência de Calor			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
INTRODUÇÃO À TRANSFERÊNCIA DE CALOR				
9.3 Objetivos:				
COMPREENDER OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR E APLICÁ-LOS EM PROJETOS DE ENGENHARIA				
	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular

9.4. Modalidade de Oferta	X			
---------------------------	---	--	--	--

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anual	Semes tral
Lotação	DEM		3				3	102	
Carga horária semanal	DEM		3				3	102	
Número de alunos por turma								40	
Número de Turmas								1	

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Mecânica dos Fluidos II
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Estudo da camada limite, escoamento sobre corpos e análise dimensional .

9.3 Objetivos: Compreender o comportamento dos fluidos em movimento sobre superfícies, assim como entender os conceitos de escalas e números adimensionais. Habilitando-o a analisar os efeitos da mecânica dos fluidos nos projetos de engenharia mecânica a partir do uso de modelos teóricos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t	Carga Horária Semanal em Horas/Aula	Carga Horária Total no Tempo de Oferta
--	-------------	-------------------------------------	--

	e n s a o	Teó rica	Prát ica	Teor. /Prát ica	Semi prese n-cial	Total Sema nal	An ual	Se me stra l	Mod ular
Carga horária		2						34	
Número de alunos por turma		40						4 0	
Número de Turmas		1						1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Ensaaios de Materiais
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Ensaaios aplicados para a identificação de falhas e caracterização das propriedades mecânicas e estruturais dos materiais de construção mecânica.

9.3 Objetivos: Conhecer as técnicas e principais métodos de análise aplicados em ensaios de materiais utilizados na construção de elementos mecânicos, assim como interpretar os resultados obtidos.

9.4. Modalidade de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te óri ca	Pr áti ca	Te or. /Pr áti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DEM		2				2		34

Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Laboratório de Ensaios de Materiais
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	Práticas de ensaios aplicados para a caracterização das propriedades mecânicas e estruturais dos materiais de construção mecânica
--------------	---

9.3 Objetivos:	Planejar criteriosamente e interpretar os resultados obtidos dos principais ensaios aplicados em materiais utilizados na construção de elementos mecânicos.
----------------	---

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DEM			2			2		34
Carga horária semanal	DEM			2			2		34

Número de alunos por turma									5
Número de Turmas									8

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	LabMat: <i>O espaço conta com cerca de 10 m² e apenas um equipamento para a realização das práticas, por isso o número de 5 alunos por turma.</i>	O-27
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Soldagem dos metais
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

A disciplina oferece uma visão abrangente dos processos de soldagem utilizados para união e revestimento de materiais, enfatizando a correlação com a prática industrial. Serão abordados os princípios físicos que fundamentam os processos de soldagem, as diferentes fontes de energia, suas aplicações na indústria, os sistemas tecnológicos associados, a automação da soldagem e as técnicas de monitoração e inspeção. O foco estará nos processos de soldagem mais relevantes para o contexto nacional.

9.3 Objetivos:

Proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente dos processos de soldagem, capacitando-os a identificar e solucionar problemas comuns na prática.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Número de alunos por turma		40						40
Número de Turmas		1						1

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Processos metalúrgicos de fabricação
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo introdutório sobre fundição, abrangendo a solidificação de metais e ligas, bem como a formação de estruturas fundidas. Análise do fluxo de material e calor nos processos de fundição, com foco no controle da fusão e nas ligas utilizadas. Discussão sobre os diferentes processos de fundição, incluindo fundição contínua, molde colapsável e molde permanente, além do projeto e da análise econômica de fundição. O curso também abordará os princípios da metalurgia da soldagem, a simbologia e a normalização associadas, os equipamentos e processos de soldagem, e os fundamentos da metalurgia do pó, incluindo os processos e o controle necessário.

9.3 Objetivos:

Proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente dos fundamentos da fundição e da soldagem, capacitando-os a aplicar esses conhecimentos em contextos industriais. O curso visa desenvolver habilidades para o projeto e a análise de processos de fundição, bem como para a utilização de técnicas de soldagem e metalurgia do pó

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Controle de Processos para Engenharia Mecânica
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Conceitos de instrumentação e controle, a partir da aplicação prática.

9.3 Objetivos: Compreender os princípios de aquisição de dados e controle e aplicá-los na solução de problemas de engenharia mecânica a partir do uso de modelos teóricos em sistemas práticos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extenção	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Seminarial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária			2			2	68		
Número de alunos por turma			10			10	10		
Número de Turmas			4			4	4		

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:	laboratório de Informática laboratório de Controle	Bloco 14
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:		Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:	
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento		Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Introdução à Fluidodinâmica Computacional
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

INTRODUÇÃO AOS FUNDAMENTOS DA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL E SOFTWARES DISPONÍVEIS NA ATUALIDADE.

9.3 Objetivos:

APRESENTAR OS PRINCÍPIOS DA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL E DE SUA UTILIZAÇÃO NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA ÁREA DE ENGENHARIA MECÂNICA.

9.4. Modalidade de Oferta

<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

[illegible]

Carga horária semanal	DEM				2		2		34
Número de alunos por turma									20
Número de Turmas									2

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Sistemas e Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	Apresentação de conceitos e sistemas de engenharia controlados por meio de dispositivos hidráulicos/pneumáticos e os elementos que o compõem; identificação, classificação e dimensionamento destes elementos.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Conceituar os sistemas de engenharia controlados por meio de dispositivos hidráulicos/pneumáticos e seus elementos, subsidiando a capacidade de projetar sistemas fluidomecânicos.
----------------	--

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM			4			4		68
Carga horária semanal	DEM			4			4		68
Número de alunos por turma									6
Número de Turmas									7

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório de Fenômenos de Transporte e Termodinâmica (LabFT ²)	O-27
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento**Local:**____/____/____
Data**Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento****9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Eletrotécnica para Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	Circuitos Elétricos de Corrente Contínua (CC) e de Corrente Alternada (CA). Circuitos monofásicos e trifásicos. Circuitos Magnéticos e Transformadores. Máquinas elétricas rotativas CC e CA. Instalações elétricas e acionamento de motores elétricos. Sistemas Elétricos de Potência e Gestão Energética.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Compreender os conceitos básicos de eletricidade. Aprender a analisar circuitos elétricos CC e CA. Compreender circuitos magnéticos e especificações de operação dos transformadores. Compreender o funcionamento e fazer o dimensionamento de motores elétricos em instalações elétricas. Interpretar e avaliar projetos de instalações elétricas. Conhecer as normas técnicas e de segurança para instalações elétricas. Compreender o funcionamento de sistemas elétricos de potência na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Avaliar e diagnosticar o consumo de energia.
----------------	---

9.4. Modalidade de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DEQ			4			4		68
Carga horária semanal	DEQ			4			4		68
Número de alunos por turma									15
Número de Turmas									3

9.7. Aprovação no Departamento**Local:**

____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
-------------------------------	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Eletrônica Aplicada
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Eletrônica analógica: dispositivos semicondutores tipo diodo e transistores; circuitos eletrônicos básicos; circuitos integrados analógicos especializados; eletrônica de potência. Eletrônica Digital. Fundamentos de microcontroladores: arquiteturas de microcontroladores; programação de microcontroladores; dispositivos periféricos; ferramentas para desenvolvimento, análise e depuração; experimentos utilizando microcontroladores e dispositivos periféricos.

9.3 Objetivos:

Compreender e projetar circuitos eletrônicos básicos. Projetar, realizar e compreender experimentos com microcontroladores. Utilizar ferramentas de análise, desenvolvimento e depuração. Elaborar projetos básicos de monitoramento, controle e automação com microcontroladores.

9.4. Modalidade de Oferta

<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	An ual	Semestral
Lotação	DEQ			4			4		68
Carga horária semanal	DEQ			4			4		68
Número de alunos por turma									15
Número de Turmas									3

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Sistemas Térmicos I
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Propriedades físico-químicas de combustíveis e sua combustão, geradores de vapor: cálculo térmico e fluido mecânico; distribuição de vapor.

9.3 Objetivos: Analisar, compreender e formular soluções inovadoras e criativas para a solução de problemas de Engenharia Mecânica envolvendo conceitos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor voltados para aplicação em sistemas térmicos voltados à transição energética.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				4		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		2						34	
Número de alunos por turma		40						40	
Número de Turmas		1						1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
P r o j e t o n o (S G P E X)	Dep arta me nto(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					T e ó r i c a	P r á t i c a	T e o r i c a / P r á t i c a	S e n a n c i a l	T o t a l S e m a n a l	A n u a l	S e m e s t r a l	M o d u l a r/ T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s	S e m i p r e s e n c i a l
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:
Local e Data:

Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Laboratório de Processos de Fabricação
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

PRÁTICAS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO POR USINAGEM, PROCESSOS METALÚRGICOS E DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA.

9.3 Objetivos:

APLICAR OS PROCESSOS DE MANUFATURA NA FABRICAÇÃO DE ELEMENTOS E SISTEMAS MECÂNICOS.

9.4. Modalidade de Oferta

Presencial

EAD

Semipresencial

Modular

X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t	Carga Horária Semanal em Horas/Aula	Carga Horária Total no Tempo de Oferta
---	-----------------	-------------	--	--

		e n s ã o	T e ó r i c a	Prá t i c a	T e ó r i c a / P r á t i c a	S e m i p r e s e n c i a	Total S e m a n a l	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM			4			4		68
Carga horária semanal	DEM			4			4		68
Número de alunos por turma				4			4		4
Número de Turmas				10			10		10

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório de Manufatura	O-27
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Conformação plástica dos materiais
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Introdução aos processos de conformação de materiais, com ênfase na terminologia e nos conceitos fundamentais de cristalografia e discordâncias. Estudo do endurecimento por deformação plástica e do recozimento de materiais metálicos, além da análise da textura em produtos conformados. Discussão sobre a conformabilidade plástica e apresentação de métodos de cálculo de tensões e deformações, visando fornecer uma base sólida para a compreensão do comportamento dos materiais durante os processos de conformação.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a compreender os princípios e processos envolvidos na conformação de materiais metálicos, desenvolvendo habilidades para a análise de tensões e deformações.

	Presença I	EA D	Semipresença I	Modula r	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
--	-----------------------	-----------------	---------------------------	---------------------	--------------	--------------	---------------	----------------

9.4. Modalidade e Série de Oferta	X				4 ^a		X	
--	---	--	--	--	----------------	--	---	--

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extenção	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semi presencial	Total Semanal	Annual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Formulário para Criação de Disciplina**Curso:** Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Tratamentos Térmicos de Materiais
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Tratamentos térmicos convencionais aplicados às ligas metálicas usadas em construções mecânicas.

9.3 Objetivos:		Definir quais tratamentos térmicos deverão ser aplicados às ligas metálicas, usadas em projetos de Engenharia Mecânica para a obtenção de elementos mecânicos com as propriedades desejadas										
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.				
	X				4		X					
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas				Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária						2			2		34	
Número de alunos por turma						5			5		5	
Número de Turmas						8			8		8	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
P r o j e t o n o (S G P E X)	Dep ar ta m e n t o (s)	Nome do Projeto\Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula		
					T e ó r i c a	P r á t i c a	T e o r i c a / P r á t i c a	A n u a l	S e m e s t r a l	M o d u l a r / T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s		
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma

Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.

Bloco/Sala

Prática:	LabMat: O espaço conta com cerca de 10 m² e apenas um equipamento para a realização das práticas, por isso o número de 5 alunos por turma.	O-27
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:	
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Instrumentação Eletrônica
Departamento:	Departamento de Engenharia Química - DEQ
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Sensores, Transdutores e Atuadores. Condicionadores de sinais. Conversores A/D e D/A. Técnicas e erros de medição. Características dos medidores. Circuitos para instrumentação. Sensores inteligentes. Sensores de variáveis ambientais. Sensores de movimento: giroscópios, acelerômetros, IMU. Atuadores eletromecânicos.

9.3 Objetivos:

Compreender o funcionamento e características dos instrumentos eletrônicos analógicos e digitais. Analisar a origem e influência dos ruídos nos sistemas de medição. Analisar experimentalmente as propriedades de componentes, circuitos e instrumentos de medição. Projetar circuitos eletrônicos e eletromecânicos com sensores, transdutores e atuadores para medição e monitoramento de processos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex t e n s ão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teór ica	Prá tica	Teor. /Práti ca	Semi pres en- cial	Total Semanal	Anual	Se me stral	Mod ular
Carga horária			2			2		34	
Número de alunos por turma			15			15		15	
Número de Turmas			3			3		3	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento:		Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:		Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento		Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Elementos de Máquinas II			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
FUNDAMENTOS DE PROJETOS DE MÁQUINAS APLICANDO ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO E DE APOIO, EMBREAGENS E FREIOS.				
9.3 Objetivos:				
DIMENSIONAR E SELECIONAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS COM BASE NA SOLICITAÇÃO/TENSÃO, RESISTÊNCIA/CRITÉRIOS E SEGURANÇA DO COMPONENTE.				
9.4. Modalidade de Oferta		<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
		X		
				<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó rí ca	Pr á t i ca	Te or. /Pr á t i ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		4				4		68
Carga horária semanal	DEM		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Vibrações Mecânicas			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	APRESENTAÇÃO DE NOÇÕES BÁSICAS E CONCEITOS DE MODELAGEM DE SISTEMAS, E DAS FERRAMENTAS QUE POSSIBILITEM A ANÁLISE E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS COM BASE EM VIBRAÇÕES MECÂNICAS.			
9.3 Objetivos:	POSSIBILITAR, POR MEIO DA INTRODUÇÃO DE CONCEITOS EM VIBRAÇÕES MECÂNICAS, MODELAGEM, ANÁLISE E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS MECÂNICOS.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i> X	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó rí ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM				4		4		68
Carga horária semanal	DEM				4		4		68
Número de alunos por turma									20
Número de Turmas									2

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:	Laboratório de Projetos Mecânicos	O-27
9.7. Aprovação no Departamento		

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Mecanismos e Dinâmica de Máquinas
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MECANISMOS. ESTUDO DE TIPOS DE MECANISMOS. ANÁLISE CINEMÁTICA. BALANCEAMENTO E DINÂMICA DE CAMES PLANOS. TRENS DE ENGRENAGENS. SÍNTESE DIMENSIONAL DE MECANISMOS ARTICULADOS.
--------------	--

9.3 Objetivos:	PROPORCIONAR PRINCIPAIS CONHECIMENTOS SOBRE DINÂMICA DE MÁQUINAS E MECANISMOS E SUAS APLICAÇÕES
----------------	---

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te óri ca	Pr áti ca	Te or. /Pr áti ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		4				4		68
Carga horária semanal	DEM		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Projeto de Máquinas			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
PLANEJAMENTO, CONCEPÇÃO, DESENVOLVIMENTO E ESTUDO DE VIABILIDADE DE PROJETOS EM ENGENHARIA MECÂNICA.				
9.3 Objetivos:				
DESENVOLVER O POTENCIAL CRIATIVO, TÉCNICO E CRÍTICO NA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO NA ÁREA DE ENGENHARIA MECÂNICA.				
9.4. Modalidade de Oferta		<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
		X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM				4		4		68
Carga horária semanal	DEM				4		4		68
Número de alunos por turma									20
Número de Turmas									2

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:	Laboratório de Projetos Mecânicos	O-27
9.7. Aprovação no Departamento		
Local:		
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Mecânica dos Materiais Computacional
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa: Introdução ao Método dos Elementos Finitos. Estudo em Problemas Unidimensionais e Bidimensionais. Implementação Computacional.

9.3 Objetivos: Entender e aplicar o método dos elementos finitos, implementando computacionalmente problemas de engenharia uni/bidimensional e análise destes resultados considerando fenômenos da área de Mecânica dos Materiais.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				4		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:	Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:	Local e Data:

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Sistemas Térmicos II
Departamento:	Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de Tecnologia
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:

Trocadores de Calor: classificação e especificação de trocadores de calor, turbinas a vapor e a gás: ciclos reais e princípios de funcionamento, motores de combustão interna: classificação; princípios de funcionamento; componentes dos motores; ciclos reais e diagramas de pressão; curvas características e dinamômetros.

9.3 Objetivos:

Analisar, compreender e formular soluções inovadoras e criativas para a solução de problemas de Engenharia Mecânica envolvendo conceitos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor voltados para aplicação em sistemas térmicos voltados à transição energética.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
P r o j e t o n o (S G P E X)	Dep ar ta me nto(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					T e ó r i c a	P r á t i c a	T e o r i c a / P r á t i c a		A n u a l	S e m e s t r a l	M o d u l a r / T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s	S e m i p r e s e n c i a l
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:
Local e Data:

Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

Curso: Engenharia Mecânica**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação
Departamento:	Departamento de Engenharia Mecânica
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	Centro de tecnologia
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Sistemas de Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação

9.3 Objetivos: Apresentar os princípios básicos de funcionamento, componentes, desempenho, seleção e projeto dos principais sistemas de refrigeração, ar condicionado e ventilação

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex te ns ão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teó rica	Prá tica	Teor./ Práti ca	Semi prese n-cial	Total Sema nal	Anual	Se me stral	Mo dular
Carga horária		3				3	102		
Número de alunos por turma		40				40	40		
Número de Turmas		1				1	1		

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Pr oje to nº (S GP EX)	Dep arta me nto(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula		
					Te ó ri ca	Prá tica	Te or / Prá tica	S e m i p r e s e n c i a l	T o t a l S e m a n a l	An ual	Se me stral	Mo d u l ar / T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação			
Disciplina:	Sistemas de Manufatura		
Curso:	Engenharia Mecânica		
Centro:	CTC		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
CONCEITOS, METODOLOGIAS E FERRAMENTAS VOLTADAS AO FLUXO E CONTROLE DA PRODUÇÃO E SISTEMAS DE FABRICAÇÃO.			
9.3 Objetivos:			
POSSIBILITAR O CONHECIMENTO E O DESENVOLVIMENTO DOS FUNDAMENTOS DO CONTROLE DA PRODUÇÃO E DOS SISTEMAS DE MANUFATURA.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó rí ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES	
9.1. Identificação	
Disciplina:	Organização de Empresas e Estratégias
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede
9.2. Ementa:	
SISTEMAS ORGANIZACIONAIS; GESTÃO DE OPERAÇÕES, ESTRATÉGIA E COMPETITIVIDADE; QUALIDADE E MELHORIA; GESTÃO DE PROJETOS.	
9.3 Objetivos:	
FORNECER SUBSÍDIOS PARA COMPREENSÃO DO FUNCIONAMENTO BÁSICO DE UMA EMPRESA/ORGANIZAÇÃO. APRESENTAR OS SETORES DA EMPRESA NO CONTEXTO FORNECEDOR-CLIENTE (ABORDAGEM SISTÊMICA)E SUAS IMPLICAÇÕES.APRESENTAR UMA VISÃO GERAL DE	

Carga horária semanal	DEM		4				4		68
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Análise de Viabilidade de Empreendimentos
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: SISTEMAS DE CUSTEIO, ANÁLISE FINANCEIRA E PLANO DE NEGÓCIO.

9.3 Objetivos: FORNECER SUBSÍDIOS PARA COMPREENDER O FUNCIONAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO DE UMA ORGANIZAÇÃO PRODUTIVA. APRESENTAR OS FUNDAMENTOS PARA ANÁLISE DE INVESTIMENTO E VIABILIDADE ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS. FORNECER SUPORTE PARA DESENVOLVER O COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

--	--

____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
-------------------------------	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Filosofia da tecnologia, Ciência e Sociedade
Departamento:	Filosofia
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Introdução às relações entre filosofia, ciência, tecnologia e a sociedade contemporânea. Partindo-se das relações entre episteme e techne na constituição da ciência moderna, discute-se o impacto da ciência para a constituição da sociedade moderna e a sua substituição pela tecnologia na sociedade atual.

9.3 Objetivos:

1. Introduzir temas e debates da filosofia da ciência e da tecnologia no contexto das engenharias.
2. Empregar conceitos e métodos na equação das grandes questões da sociedade contemporânea, com visão ética e humanística, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.
3. Refletir filosoficamente sobre a contribuição da engenharia na criação das soluções e na produção econômica, com ênfase na humanização do processo produtivo e social.
4. Planejar um projeto humanista na sua área de atuação que propõe soluções que visem o bem comum.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				5ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semi-presencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:	
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Trabalho de Conclusão de Curso
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:	Normalização de trabalhos acadêmicos, redação de texto científico e metodologia de projeto.
---------------------	---

9.3 Objetivos:	Aplicar as normas de redação de trabalho acadêmico, assim como técnicas de redação de texto científico, executando o trabalho de conclusão de curso. Criar um projeto de engenharia mecânica, produzindo o trabalho de conclusão de curso.
-----------------------	---

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				5		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>Extenção</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária		4				4		68	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
P r o j e t o n o (S G P E X)	Dep arta me nto(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula				
					T e ó r i c a	P r á t i c a	T e o r i c a / P r á t i c a			A n u a l	S e m e s t r a l	M o d u l a r/ T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s	S e m i p r e s e n c i a l
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:	Estágio Curricular Supervisionado			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM INDÚSTRIA OU INSTITUIÇÃO DE ENSINO E PESQUISA, RELACIONADOS À ÁREA METAL-MECÂNICA OU ÁREA AFIM.			
9.3 Objetivos:	Fazer uso dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica na solução dos problemas de engenharia e estimular o relacionamento entre os graduandos do curso de Engenharia Mecânica da UEM e a comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Prá ti ca	T e ó r i c a / P r á t i c a	Sem ip re sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM	14		12			26		442
Carga horária semanal	DEM	14		12			26		442
Número de alunos por turma									15
Número de Turmas									3

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:	Em campo: empresas, indústrias, instituições de ensino ou de pesquisa, etc.	
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Manutenção Industrial
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:

Planejamento e controle da manutenção, estudo das técnicas de manutenção preditiva e manutenção preventiva.

9.3 Objetivos:

Entender e aplicar o planejamento e controle da manutenção, classificando a técnica de manutenção preditiva mais adequada e implementando o programa de planejamento e controle da manutenção.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				5		X	

Disciplinas apenas para ênfase em aeronáutica

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:	Estrutura de Aeronaves												
Departamento:	DEM												
Curso:	Engenharia Mecânica												
Centro:	CTC												
Campus:	Sede												
9.2. Ementa:													
Noções fundamentais dos conceitos de mecânica dos materiais. Análise estrutural de aeronaves. Análise de falhas aplicado a estruturas de aeronaves. Principais estruturas de aeronaves e seus tipos													
9.3 Objetivos:													
Entender os conceitos de mecânica dos materiais e da mecânica da fratura aplicados a estrutura de aeronaves, aferindo por meio da resolução de exercícios em sala de aula, propostos em cada assunto. Aplicar os conceitos de mecânica dos materiais e da mecânica da fratura para o dimensionamento dos elementos estruturais de aeronaves, executando o dimensionamento por meio da resolução de exercícios em sala de aula, propostos em cada assunto.													
9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>					
	X				3ª		X						
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					<i>Extenção</i>	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
						<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>	<i>Modular</i>
Carga horária						2				2		34	
Número de alunos por turma						40				40		40	
Número de Turmas						1				1		1	
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais													
Categoria da Turma					Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.						Bloco/Sala		
Prática:													
Teórica/Prática:													
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico													
Aprovação no Departamento:					Aprovação no Conselho Acadêmico:								
Local e Data:					Local e Data:								

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Aerodinâmica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	Introdução à Aerodinâmica: estudo das variáveis fundamentais, forças e momentos atuantes em aeronaves, incluindo centro de pressão e centro aerodinâmico. Análise do número de Mach e dos coeficientes aerodinâmicos. Abordagem dos princípios fundamentais e das equações da aerodinâmica, com foco em perfis aerodinâmicos através de métodos numéricos e analíticos. Exploração da aerodinâmica subsônica, características de perfis subsônicos e a dinâmica das asas finitas. Estudo da teoria da camada limite e suas implicações para o desempenho aerodinâmico.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Capacitar os alunos a compreender os princípios básicos da aerodinâmica e sua aplicação no projeto e análise de aeronaves.
----------------	--

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença	EA D	Semipresença	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				4		34	
Número de alunos por turma		15				15		15	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:	Aprovação no Conselho Acadêmico:
----------------------------	----------------------------------

Local e Data:	Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Laboratório de Aerodinâmica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo dos ensaios em túneis de vento subsônicos e transônicos, com foco na aerodinâmica subsônica e na análise de escoamentos incompressíveis e compressíveis. Discussão sobre a similaridade do escoamento e o funcionamento dos túneis de vento, incluindo suas aplicações e limitações, bem como comparações com resultados numéricos. Análise da qualidade do escoamento na seção de ensaios, correções de parede para modelos e calibração de balanças aerodinâmicas. O curso abordará métodos de ensaio em contextos aeronáuticos, automotivos, marítimos e bélicos, incluindo a execução de ensaios aerodinâmicos em modelos. Os alunos aprenderão sobre a análise e utilização de polares aerodinâmicas no projeto, métodos de visualização e identificação de fenômenos característicos de escoamentos em alta velocidade, além de interpretação de resultados qualitativos e quantitativos.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a entender os princípios da aerodinâmica e os métodos de ensaio em túneis de vento, desenvolvendo habilidades práticas para a análise de escoamentos em diferentes contextos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária			2			2		34	
Número de alunos por turma			15						
Número de Turmas			1						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
--------------------	--	------------

Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:	
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Aerodinâmica Computacional
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Análise do método dos painéis em duas dimensões, focando em seções de aerofólio em escoamento invíscido e com camada limite. Exploração de seções de aerofólio em escoamento transônico, bem como a análise de asas tridimensionais em condições de baixa velocidade e em escoamento transônico. Abordagem das configurações completas em baixa velocidade, considerando as interações aerodinâmicas e a performance das superfícies aerodinâmicas.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a aplicar métodos numéricos e analíticos na análise de escoamentos aerodinâmicos em diferentes condições. O curso busca desenvolver habilidades para a resolução de problemas complexos em aerodinâmica, enfatizando a importância da modelagem e simulação em ambientes transônicos e subsônicos.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teó rica	Prá tica	Teo r./Pr ática	Semi pres en cial	Total Semanal	An ual	Se man str al	Mod ular
Carga horária			2			2		34	
Número de alunos por turma			15						
Número de Turmas			1						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
---	---

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Materiais de Construção Aeronáutica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Introdução aos materiais aeroespaciais e suas principais características micro e macroestruturais. Ligas Metálicas, polímeros e compósitos para aplicações aeroespaciais.

9.3 Objetivos:

Entender, a partir do conhecimento teórico, aferido por meio da resolução de problemas relacionados com o tema da disciplina e seu conteúdo programático, o comportamento e as exigências para o emprego de materiais em projetos de engenharia aeroespacial.

9.4. Modalidade e Série de Oferta

Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem.	2º Sem.
X				3ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teó rica	Prá tica	Teor./ Práti ca	Semi prese n-cial	Total Sema nal	An ual	Se me stra l	Mod ular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40				40		40	
Número de Turmas		1				1		1	

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento:
Local e Data:

Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:	Simulação e Modelagem Aeronáutica												
Departamento:	DEM												
Curso:	Engenharia Mecânica												
Centro:	CTC												
Campus:	Sede												
9.2. Ementa:													
Apresentar os princípios e técnicas fundamentais da simulação e modelagem aplicadas ao contexto aeronáutico. Serão explorados conceitos relacionados à modelagem de sistemas aeroespaciais, métodos de simulação, análise de resultados e tomada de decisões baseada em simulação.													
9.3 Objetivos:													
Capacitar os alunos a modelar sistemas aeronáuticos, realizar simulações e usar resultados para tomar decisões informadas, visando a compreensão profunda do funcionamento e otimização de sistemas aeroespaciais.													
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença	EA	Semipresença	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.					
	X				4ª		X						
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					Exatidão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária						2				2		34	
Número de alunos por turma						15							
Número de Turmas						1							
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais													
Categoria da Turma					Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.					Bloco/Sala			
Prática:													
Teórica/Prática:													
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico													
Aprovação no Departamento: Local e Data:					Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:								
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento					Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso								

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES												
9.1. Identificação												
Disciplina:	Sistemas Aviônicos											
Departamento:	DEM											
Curso:	Engenharia Mecânica											
Centro:	CTC											
Campus:	Sede											
9.2. Ementa:		Estudo da Teoria de Rádio e sua aplicação em sistemas de comunicação e navegação aeronáutica. Análise dos sistemas de aviso de tempo e sua importância para a segurança da aviação. Abordagem dos instrumentos elétricos utilizados em aeronaves e dos sistemas de voo automáticos, incluindo suas funcionalidades e integrações.										
9.3 Objetivos:		Proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente dos princípios da comunicação e navegação aérea, capacitando-os a identificar, analisar e aplicar os sistemas de rádio e aviso de tempo em contextos aeronáuticos										
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença	EA	Semipresença	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.				
	X				4ª		X					
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas				Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária					2				2		34	
Número de alunos por turma					15							
Número de Turmas					1							
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais												
Categoria da Turma				Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.						Bloco/Sala		
Prática:												
Teórica/Prática:												
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico												
Aprovação no Departamento: Local e Data:						Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:						
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento						Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso						

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:	Instrumentação e aviônica												
Departamento:	DEM												
Curso:	Engenharia Mecânica												
Centro:	CTC												
Campus:	Sede												
9.2. Ementa:													
Estudo da instrumentação e sensores em aeronaves, com ênfase nos princípios de aviação e no funcionamento de sistemas anemométricos. A disciplina também aborda a instrumentação e os sensores em espaçonaves, explorando os tipos de sensores e atuadores utilizados em veículos espaciais e suas aplicações. Serão discutidos os desafios técnicos e as inovações nas tecnologias de medição e controle em ambientes aeronáuticos e espaciais.													
9.3 Objetivos:													
Capacitar os alunos a compreender os fundamentos da instrumentação e dos sensores aplicados em aeronaves e espaçonaves, desenvolvendo habilidades para a análise e implementação desses sistemas em contextos práticos.													
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença	EA	Semipresença	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.					
	X				4ª		X						
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					Extenção	Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária						2				2		34	
Número de alunos por turma						15							
Número de Turmas						1							
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais													
Categoria da Turma				Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.						Bloco/Sala			
Prática:													
Teórica/Prática:													
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico													
Aprovação no Departamento:						Aprovação no Conselho Acadêmico:							
Local e Data:						Local e Data:							

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Propulsão Aeronáutica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Princípios básicos de sistemas de propulsão aeronáutica com turbinas e motores a pistão

9.3 Objetivos: O acadêmico deve ser capaz de selecionar o sistema aeronáutico de propulsão e de utilizar métodos de avaliação dos requisitos da operação de seus componentes.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4ª	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		4				4		136	
Número de alunos por turma		40							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES													
9.1. Identificação													
Disciplina:	Simulação Estrutural												
Departamento:	DEM												
Curso:	Engenharia Mecânica												
Centro:	CTC												
Campus:	Sede												
9.2. Ementa:													
Utilização do Método dos Elementos Finitos (MEF) na indústria aeronáutica. Análise de elementos e problemas unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais, incluindo a geração de malha e a identificação de erros associados por software.													
9.3 Objetivos:													
Capacitar os alunos a compreender e aplicar o Método dos Elementos Finitos em contextos da engenharia aeronáutica, desenvolvendo habilidades para a análise de estruturas complexas.													
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença	EA	Semipresença	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.					
	X				4ª		X						
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos													
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas					Extenção	Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária						2				2		34	
Número de alunos por turma						15							
Número de Turmas						1							
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais													
Categoria da Turma				Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.						Bloco/Sala			
Prática:													
Teórica/Prática:													
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico													
Aprovação no Departamento: Local e Data:						Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:							
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento						Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso							

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Aeroelasticidade
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo do comportamento aeroelástico de veículos aeroespaciais e outras estruturas, com foco na elasticidade estática e seu impacto no desempenho das superfícies de levantamento. Abordagem dos conceitos fundamentais de aerodinâmica não permanente e das técnicas computacionais modernas aplicadas à análise aeroelástica. Investigação da aeroelasticidade dinâmica em seções típicas de veículos aeroespaciais, com ênfase na interação fluido-estrutura e nas implicações para o design e segurança das aeronaves.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a compreender os princípios da aeroelasticidade e sua importância na engenharia aeroespacial, desenvolvendo habilidades para a análise de interações entre fluidos e estruturas.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				5ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teór ica	Prá tica	Teor. /Práti ca	Semi pres en- cial	Total Sem anal	An ual	Se me str al	Mod ular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		15							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Dinâmica, controle e estabilidade de aeronaves
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo dos conceitos de equilíbrio e estabilidade em aeronaves. Análise da estabilidade estática e dinâmica, incluindo equilíbrio em voo horizontal e em voo planado. Discussão sobre o critério de estabilidade estática longitudinal e a equação fundamental associada. Avaliação da deflexão do profundor e das forças no manche necessárias para alcançar o equilíbrio, além da deflexão do compensador para momentos nulos na articulação. Exploração das margens de estabilidade estática longitudinal para manche fixo e livre, assim como a manobrabilidade longitudinal e o efeito do diedro. Investigação dos critérios para estabilidade estática lateral e direcional, com determinação das respectivas margens. Análise do equilíbrio em manobras transversais e as deflexões dos comandos requeridas para sua execução. Introdução à dinâmica de aeronaves.

9.3 Objetivos:

Entender, aplicar e avaliar forças aerodinâmicas aplicadas a aeronaves.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EA D	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4ª	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extenção	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		4				4	136		
Número de alunos por turma		15							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico**Aprovação no Departamento:
Local e Data:****Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:**

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Laboratório de propulsão aeronáutica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo dos tipos de motores aeronáuticos, com ênfase nos motores a pistão e a jato. Análise da classificação dos motores a pistão e seus ciclos de operação, além do projeto e desempenho de hélices. Exploração da classificação e aplicação dos motores a jato, incluindo ciclos de funcionamento e parâmetros operacionais. Detalhamento dos componentes dos motores a pistão, suas aplicações, características de desempenho e tipos de combustíveis utilizados. Abordagem dos componentes dos motores a jato, incluindo entrada de ar, compressor, câmara de combustão, turbina, eixo e bocal de saída, assim como os materiais e processos de fabricação associados a cada componente e as solicitações a que estão sujeitos.

9.3 Objetivos:

Proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente dos diferentes tipos de motores aeronáuticos, capacitando-os a analisar e projetar sistemas de propulsão.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EA D	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semi-presencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária			2			2		34	
Número de alunos por turma			15						
Número de Turmas			1						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento:		Aprovação no Conselho Acadêmico:
Local e Data:		Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento		Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Projeto de Aeronaves
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Conceitos básicos de projeto de aeronaves e dimensionamento básico de aeronaves. Propulsão e sistemas de combustível. Sistemas de trem de pouso. Cargas aplicadas nas aeronaves. Estabilidade e controle de aeronaves. Estudo de casos de projetos de aeronaves.

9.3 Objetivos:

Entender os conceitos de projeto de aeronaves, assim como o dimensionamento/escolha de parâmetros dos diferentes sistemas que compõem uma aeronave, aferindo por meio da resolução de exercícios em sala de aula, propostos em cada assunto.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				4ª			X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semi-presencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		40							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		

Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:	
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso	

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação

Disciplina:	Manutenção aeronáutica
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Estudo do âmbito da engenharia de manutenção aeronáutica, com foco nos objetivos e na importância da manutenção na segurança e eficiência das operações aéreas. Análise dos tipos básicos de manutenção e dos procedimentos técnicos envolvidos. Discussão sobre a organização de um departamento de manutenção, incluindo a gestão de registros de manutenção e os limites de operação das aeronaves, como limites de reparo, de serviço e de desgaste.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a compreender os princípios e práticas da manutenção aeronáutica, desenvolvendo habilidades para a gestão e execução de procedimentos de manutenção eficazes.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presença I	EA D	Semipresença I	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				5ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Ex t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		15							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
--------------------	--	------------

Prática:		
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		
Aprovação no Departamento: Local e Data:		Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento		Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Introdução ao sistema de controle de aeronaves
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:

Introdução aos sistemas de controle, com uma revisão sobre a transformação de Laplace e sua aplicação na análise de sistemas. Estudo dos métodos convencionais de controle, incluindo os diferentes tipos de controle e suas características.

9.3 Objetivos:

Capacitar os alunos a entender os fundamentos dos sistemas de controle, desenvolvendo habilidades para a análise e o projeto de sistemas utilizando métodos clássicos e no espaço de estados.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EA D	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				5ª		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária		2				2		34	
Número de alunos por turma		15							
Número de Turmas		1							

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico	
Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

Disciplinas Optativas para Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Ênfase em Aeronáutica

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Engenharia e Tecnologia Solar			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
2				
9.3 Objetivos:				
APRESENTAR OS PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO E DE APLICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS TÉRMICOS DE APROVEITAMENTO DA ENERGIA SOLAR.				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	
Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES	
9.1. Identificação	
Disciplina:	Introdução à Manutenção e Lubrificação de Equipamentos
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede
9.2. Ementa:	
LUBRIFICAÇÃO INDUSTRIAL. CONCEITOS BÁSICOS DA ORGANIZAÇÃO DA	

	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL. TRIBOLOGIA DA MANUTENÇÃO			
9.3 Objetivos:	FAMILIARIZAR COM TIPOS DE LUBRIFICANTES E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM								
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação			
Disciplina:	Introdução à Libras: Língua Brasileira de Sinais		
Curso:	Engenharia Mecânica		
Centro:	CTC		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:	NOÇÕES BÁSICAS DE LIBRAS COM VISTAS A UMA COMUNICAÇÃO FUNCIONAL ENTRE SURDOS E OUVINTES NO ÂMBITO ESCOLAR E NO COTIDIANO, COM VOCABULÁRIO REFERENTE À ÁREA DO CURSO E INTRODUÇÃO AOS ASPECTOS LINGÜÍSTICOS E GERAIS DA LIBRAS E AO MUNDO SURDO.		
9.3 Objetivos:	INSTRUMENTALIZAR OS LICENCIANDOS PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA COMUNICAÇÃO FUNCIONAL COM PESSOAS SURDAS, CONHECENDO AS DIFERENTES ABORDAGENS EDUCACIONAIS PARA SURDOS E SUAS CONCEPÇÕES; COMPREENDER A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) COMO UMA LÍNGUA NATURAL, FAVORECENDO O PROCESSO DE INCLUSÃO DA PESSOA SURDA; COMPREENDER A LIBRAS E SEUS ASPECTOS MORFOLÓGICOS E SINTÁTICOS, A FIM DE AFI EXPANDIR O USO DA LIBRAS, LEGITIMANDO-A COMO A SEGUNDA LÍNGUA OFICIAL DO BRASIL.		
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

Número de Turmas								1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Planejamento e Tecnologias Energéticas
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Sede

9.2. Ementa:	CONCEITOS DE FONTES ENERGÉTICAS CONVENCIONAIS E ALTERNATIVAS: TECNOLOGIAS E ASPECTOS POLÍTICOS.
--------------	---

9.3 Objetivos:	AVALIAR O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO ASSOCIADO ÀS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EXISTENTES, AS CONSEQUÊNCIAS SÓCIO-ECONÔMICAS E POLÍTICAS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DOS DIFERENTES SISTEMAS ENERGÉTICOS.
----------------	--

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:

____/____/____
Data

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Processamento de Materiais Não-Metálicos			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA, A INFLUÊNCIA DO PROCESSAMENTO SOBRE SUAS PROPRIEDADES E AS TÉCNICAS APLICADAS EM SUA SELEÇÃO.			
9.3 Objetivos:	DETERMINAR ADEQUADAMENTE QUE MATERIAIS PODERÃO VIR A SER UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DE UM ELEMENTO MECÂNICO A PARTIR DA APLICAÇÃO A QUE SE DESTINA E DE SUAS PROPRIEDADES FINAIS			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Semanal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação				
Disciplina:	Racionalização na Utilização de Energia Térmica			
Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa: MÉTODOS PARA RACIONALIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE ENERGIA EM EQUIPAMENTOS E SISTEMAS TÉRMICOS				
9.3 Objetivos: APRESENTAR E COMPARAR A APLICAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS PARA RACIONALIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS TÉRMICOS UTILIZADOS NA INDÚSTRIA.				
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local: Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES	
9.1. Identificação	
Disciplina:	Segurança no Trabalho

Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	OS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA, A INFLUÊNCIA DO PROCESSAMENTO SOBRE SUAS PROPRIEDADES E AS TÉCNICAS APLICADAS EM SUA SELEÇÃO.			
9.3 Objetivos:	DETERMINAR ADEQUADAMENTE QUE MATERIAIS PODERÃO VIR A SER UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DE UM ELEMENTO MECÂNICO A PARTIR DA APLICAÇÃO A QUE SE DESTINA E DE SUAS PROPRIEDADES FINAIS.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó rí ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação	
Disciplina:	Noções de Ergonomia

Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	ESTABELECE A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA E DOS FATORES HUMANOS NO DIMENSIONAMENTO E NO ARRANJO DOS EQUIPAMENTO			
9.3 Objetivos:	ESTIMULAR A PERCEPÇÃO DO IMPACTO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E PSICOLÓGICAS SOBRE O DESEMPENHO, A SATISFAÇÃO E A SEGURANÇA DO USUÁRIO.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação			
Disciplina:	Materiais e Energia		
Curso:	Engenharia Mecânica		
Centro:	CTC		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Utilização de materiais na geração e armazenamento de energia e o impacto de sua exploração sobre o meio-ambiente e a sociedade.			
9.3 Objetivos:			
Analisar criticamente o uso de materiais empregados para a geração de energia elétrica, mecânica ou térmica, e a viabilidade técnica, econômica e social do aproveitamento das diversas fontes energéticas disponíveis.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos									
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES	
9.1. Identificação	
Disciplina:	Tópicos Especiais em Propriedades dos Materiais

Curso:	Engenharia Mecânica			
Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	Propriedades magnéticas, elétricas, óticas e térmicas dos materiais e suas aplicações em projetos de engenharia.			
9.3 Objetivos:	Compreender os conceitos teóricos usados na interpretação de fenômenos físicos e sua relação com diversas propriedades dos materiais em aplicações de engenharia.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Te ó ri ca	Pr á ti ca	Te or. /Pr á ti ca	Sem ipre sen cial	Total Sem anal	Anua l	Semestr al
Lotação	DEM		2				2		34
Carga horária semanal	DEM		2				2		34
Número de alunos por turma									40
Número de Turmas									1

9.7. Aprovação no Departamento

Local:	
Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

9.1. Identificação	
Disciplina:	Ferramentas computacionais aplicadas à sistemas térmicos
Curso:	Engenharia Mecânica

Centro:	CTC			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	Esta disciplina tem como foco a utilização de ferramentas computacionais na resolução de problemas práticos relacionados à termodinâmica e transferência de calor na engenharia mecânica. Serão abordados conceitos teóricos associados aos processos térmicos e suas aplicações, com ênfase no emprego de softwares especializados. Serão exploradas técnicas computacionais para análise e solução de sistemas térmicos, proporcionando aos alunos a capacidade de resolver problemas complexos e aplicar soluções computacionais na engenharia mecânica, visando à eficiência energética e ao desenvolvimento sustentável.			
9.3 Objetivos:	Esta disciplina tem como objetivo capacitar o aluno a aplicar ferramentas computacionais na resolução de problemas práticos envolvendo termodinâmica e transferência de calor. Ao final do curso, o estudante estará apto a utilizar softwares e técnicas computacionais para analisar, modelar e resolver questões relacionadas a sistemas térmicos, contribuindo para o desenvolvimento e otimização de soluções em engenharia mecânica.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	E x t e n s ã o	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			T e ó r i c a	Prá t i c a	T e ó r . /P r á t i c a	S e m i p r e s e n c i a l	Total S e m a n a l	Anua l	Semestr a l
Lotação	DEM			2			2		34
Carga horária semanal	DEM			2			2		34
Número de alunos por turma				10					10
Número de Turmas									1

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	LabInfo	B14/S15
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento

Local: ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
---	--

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Mecânica Automotiva
Departamento:	DEM

CEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Mecânica Enfase em Aeronáutica

Curso:	Engenharia Mecânica							
Centro:	CTC							
Campus:	Maringá							
9.2. Ementa:								
Ferramentas básicas para a manutenção automotiva. Noções básicas de manutenção dos diferentes sistemas presentes no veículo.								
9.3 Objetivos:								
Entender as etapas da manutenção automotiva, executando de forma prática a desmontagem e montagem dos diferentes sistemas presentes em um veículo.								
9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3		X	
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Carga horária			2			2		34
Número de alunos por turma			12			12		12
Número de Turmas			1			1		1

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Anual	Semestral	Modular/Trimestral/Ciclos/Outros	Semipresencial	
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Oficina mecânica	O27
Teórica/Prática:		
9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico		

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	AUTOMACAO PNEUMATICA E HIDRAULICA
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:	CIRCUITOS PNEUMÁTICOS, HIDRÁULICOS E ELETROPNEUMÁTICOS/HIDRÁULICOS. NORMAS DE SEGURANÇA NO MANUSEIO DE EQUIPAMENTOS ELETROPNEUMÁTICOS/ HIDRÁULICOS, FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS.
---------------------	---

9.3 Objetivos:	DESENVOLVER HABILIDADES RELACIONADAS COM PROCESSOS PNEUMÁTICOS/ELE-TROPNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS/ELETROHIDRÁULICOS, POSSIBILITANDO O ENTENDIMENTO, A MANUTENÇÃO E O PROJETO DESSES SISTEMAS AUTOMATIZA- DOS.
-----------------------	---

9.4. Modalidade e Série de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>	<i>Série</i>	<i>Anual</i>	<i>1º Sem</i>	<i>2º Sem.</i>
	X				3		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas</i>	<i>E x t e n s ã o</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>		
		<i>Teór ica</i>	<i>Prát ica</i>	<i>Teor. /Prát ica</i>	<i>Semi prese n-cial</i>	<i>Total Sema nal</i>	<i>Anu al</i>	<i>Sem estra l</i>	<i>Mo dul ar</i>
Carga horária			2			2		34	
Número de alunos por turma			20			20		20	
Número de Turmas			1			1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
P r o j e t o n o (S G P E X)	Dep ar ta me nto (s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					T e ó r i c a	P r á t i c a	T e ó r i c a / P r á t i c a			A n u a l	S e m e s t r a l	M o d u l ar / T r i m e s t r a l C i c l o s / O u t r o s	S e m i p r e s e n c i a l
TOTAL COMO DISCIPLINA													

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Oficina mecânica	O27
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES**9.1. Identificação**

Disciplina:	Refrigerantes mecanocalóricos e sua aplicação em regeneradores.
Departamento:	DEM
Curso:	Engenharia Mecânica
Centro:	CTC
Campus:	Maringá

9.2. Ementa:

Noções básicas de efeitos i – calóricos. Estudo das diferentes classes que apresentam efeito mecanocalórico. Métodos de caracterização do efeito mecanocalórico. Noções de projeto para o desenvolvimento de conceitos de refrigeradores mecanocalóricos

9.3 Objetivos:

Entender o propósito da aplicação de refrigerantes em estado sólido, compreender o potencial calórico por meio de índices de Mérito e desenvolver conceito de refrigeradores ou bombas de calor em estado sólido.

9.4. Modalidade e Série de Oferta	Presencial	EAD	Semipresencial	Modular	Série	Anual	1º Sem	2º Sem.
	X				3		X	

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Carga Horária, Número de Alunos por turma e Número de turmas	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular
Carga horária				2		2		34	
Número de alunos por turma				12		12		12	
Número de Turmas				1		1		1	

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)

Projeto (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Semanal em Horas/Aula (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor./Prática		Anual	Semestral	Modular/Trimestral/Ciclos/Outros	Semipresencial
TOTAL COMO DISCIPLINA												

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:	Laboratório de Máquinas Térmicas	34

9.7. Aprovação no Departamento e Conselho Acadêmico

Aprovação no Departamento: Local e Data:	Aprovação no Conselho Acadêmico: Local e Data:
Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento	Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso

10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

10.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é cursado ao longo último semestre da quinta série do curso e possui 442 horas-aula. Deste total, 238 horas-aula devem ser cumpridas na forma de atividades de extensão. A resolução de estágios está em vigor desde o primeiro semestre do ano letivo de 2023 (072/2022-CI/CTC) para todos os estudantes regularmente matriculados no curso de graduação em Engenharia Mecânica e visa estimular o relacionamento do graduando com a comunidade externa por meio da vivência de situações profissionais nas diferentes áreas de atuação da Engenharia Mecânica, de maneira a:

- possibilitar uma visão realista do seu futuro ambiente de trabalho;
- propiciar condições de treinamento específico pela aplicação, aprimoramento e complementação dos conhecimentos adquiridos no curso;
- oferecer subsídios à identificação de preferências em campos de futuras atividades profissionais;
- facilitar a aquisição de experiência específica em processos, métodos e técnicas de produção;
- dar oportunidade para o graduando fazer uso dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica na solução dos problemas com os quais terá que lidar enquanto estagiário.

10.2. Estágio Supervisionado Não-Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório é definido como aquele desenvolvido como atividade opcional por aluno regularmente matriculado no curso de graduação em Engenharia Mecânica. Assim como o Estágio Obrigatório, esta modalidade de estágio é regulada por resolução específica e pode ter sua carga horária convertida em atividade extensionista ou atividade acadêmica complementar, a critério do estudante e de acordo com as normas vigentes. Esta modalidade de estágio é também regulada pela mesma resolução que rege os estágios obrigatórios.

10.3. Convênios, Termos de Acordo de Cooperação ou outros

Eventualmente, podem ser firmados convênios, termos de acordo de cooperação ou outros mecanismos que visem o apoio mútuo entre entidades públicas ou privadas com o curso de graduação em Engenharia Mecânica, inclusive com a participação de instituições estrangeiras. Em todos os casos, a Divisão de Estágio (ETG) e/ou o Escritório de Cooperação Internacional têm regras e diretrizes que devem ser obedecidas por toda a comunidade universitária.

11. Internato

-

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório e integrante da última série do curso de graduação em Engenharia Mecânica. O TCC deve ser realizado individualmente ou em equipe e tem por finalidade estimular os estudantes concluintes do curso a usarem o conhecimento adquirido ao longo do curso, assim como sua capacidade criativa, na solução de problemas de forma coordenada, por intermédio da elaboração de um projeto de engenharia.

A resolução revisada (072/2022-CI/CTC), que regula este componente curricular passou a valer para todos os alunos regularmente matriculados no curso a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2023.

13. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES - AAC's

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEP) determina em resolução própria um percentual mínimo obrigatório da carga horária curricular do curso a ser cumprida por todos os estudantes da instituição na modalidade de Atividades Acadêmicas Complementares (AAC's).

As AAC's são definidas como atividades ligadas à formação acadêmica e que sejam suplementares à formação oferecida para os estudantes ao longo do seu curso de graduação.

O Conselho Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Mecânica possui resolução própria (003/2022-ENM) que estabelece as condições para que estas atividades, após concluídas, sejam validadas pela coordenação do curso.

O processo de submissão e de validação é feito por intermédio de um sistema integrado à Secretaria Acadêmica Virtual, gerenciada pela Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) da UEM.

13. UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO - Regulamento

As atividades de extensão curriculares do curso de graduação em Engenharia Mecânica podem ser cumpridas parcialmente na forma dissociada de disciplinas, por meio de projetos de prestação de serviços, cursos, projetos e eventos de extensão. Outra parte da carga horária curricular de extensão (238 horas-aula) deve ser cumprida na forma associada ao Estágio Curricular Supervisionado.

O total de horas-aula de extensão curricular que são exigidas para serem cumpridas como atividades dissociadas de disciplinas, somadas às horas-aula de extensão curricular cumpridas na forma de Estágio Curricular Supervisionado devem resultar em um total de horas-aula de pelo menos 10% da carga horária curricular do curso, conforme estabelece a resolução nº 007/2018 – CNE/CES, e a resolução nº 29/2021 – CEP. O regulamento de extensão é o aprovado na resolução 072/2022-CI/CTC.

14. APOIO AO ALUNO

A Universidade Estadual de Maringá possui diversas ações para auxiliar a convivência acadêmica, assegurar os direitos humanos e oferecer melhor qualidade de vida à comunidade estudantil durante seu período de estudos na instituição, como bolsas acadêmicas, restaurante universitário, biblioteca central de estudantes, unidades de apoio à saúde, programas de monitoria e de preceptoria, assim como programas institucionais em direitos humanos.

O detalhamento de todos estes programas de apoio aos alunos estão disponíveis no site da universidade¹³.

14.1 Plano de Implantação (Regime de Dependência, Equivalências, entre outros)

Com a implantação do novo PPC em 2026, o currículo antigo continua vigente para os alunos matriculados na 4ª e 5ª série.

Os alunos ingressantes na 1ª série iniciarão no novo PPC e os retidos na 1º migrarão automaticamente para o novo PPC. Os alunos da 2ª e 3ª, migrarão para o novo PPC, fazendo a seguinte adaptação:

- 2ª série: Deverão cursar a disciplina de Estática e a de Introdução ao Gerenciamento de Projetos no primeiro semestre. A disciplina de Dinâmica deverá ser ofertada de forma excepcional no segundo semestre.
- 3ª série: Independente do curso, deverão cursar a disciplina Introdução ao Gerenciamento de Projeto e Tolerância, Ajuste e Metrologia no primeiro semestre e Usinagem dos Metais no segundo semestre. Fica dispensado de fazer a disciplina Mecânica dos Fluidos II.

Sempre que possível, o estudante que tenha ficado retido em alguma disciplina do antigo PPC deve cursar disciplina da matriz curricular do novo PPC que seja equivalente. Disciplinas extintas do currículo anterior e que não possam ser cursadas como equivalentes no currículo atual devem continuar a ser oferecidas enquanto houver estudantes que necessitem cursá-las. Os estudantes retidos na 4ª série no ano posterior (2027) a implantação deste currículo migrará automaticamente para o novo PPC, assim como os alunos retidos na 5ª série no ano subsequente. Ao estudante que migrar de currículo, que tenha disciplinas registradas como cursadas no seu histórico escolar, poderá ser concedido aproveitamento de estudos (equivalência) após análise da coordenação do curso.

¹³ Disponível em <http://www.uem.br/estude-na-uem/conduta-e-apoio-estudantil-1>, acessado em 18/10/2024.

Para a ênfase em Aeronáutica, após a consolidação dos recursos humanos e da infraestrutura necessários para o funcionamento da ênfase em Aeronáutica (contratação de 4 professores CRES, disponibilização de espaço físico e estruturação dos laboratórios didáticos), será iniciada a disponibilização das vagas.

As duas primeiras séries são comuns tanto para Engenharia Mecânica quanto para a ênfase em Aeronáutica. No início da terceira série, serão oferecidas 15 vagas para a ênfase em Aeronáutica. Os alunos que iniciarão a terceira série terão prioridade, e a classificação será baseada no coeficiente de rendimento (CR) mais alto, calculado com base nas disciplinas eletivas já cursadas, independentemente de aprovação.

O CR é calculado considerando a nota final obtida em cada disciplina e a respectiva carga horária, conforme a Equação 1:

$$CR = \frac{\sum(N * CH)}{\sum(CH)} \quad 1$$

em que:

- N é a média final obtida na disciplina,
- CH é a carga horária (hora-aula) da disciplina.

Em caso de empate, os critérios serão considerados na seguinte ordem:

1. Menor número de reprovações.
2. Maior número de disciplinas cursadas.
3. Maior frequência.
4. Melhor colocação no vestibular.
5. O acadêmico com maior idade.

Se as 15 vagas não forem preenchidas pelos estudantes que iniciarão a terceira série, a seleção será aberta aos demais alunos do curso de Engenharia Mecânica.

15. ATIVIDADES DE TUTORIA/MONITORIA

A instituição oferece dois grandes programas relacionados com atividades de tutoria/monitoria: 1) o Programa de Integração Estudantil (PROINTE), vinculado à GRE – Gabinete da Reitoria, e 2) o Programa de Monitoria Acadêmica, regulamentado pela Resolução nº 014/2009-CEP e administrado pela Pró-Reitoria de Ensino (PEN). O PROINTE oferece auxílio acadêmico em disciplinas das áreas de Estatística, Física, Matemática e Química, que formam o núcleo do que é denominado Ciclo Básico dos cursos vinculados ao Centro de Tecnologia (CTC), ao qual o Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) é vinculado. Já o Programa de Monitoria Acadêmica é mais amplo e abrange outras disciplinas que também são oferecidas aos estudantes do curso de graduação em Engenharia Mecânica, incluindo aquelas que se classificam como de conteúdo específico e profissionalizante. No DEM há cerca de 10 anos temos oferecido monitorias para disciplinas que ministramos. O uso de ferramentas para assistência remota disponibilizados institucionalmente (Ferramentas Google) têm permitido o auxílio a um número crescente de alunos nos últimos dois anos.

16. MECANISMOS DE INTERAÇÃO DOCENTES/ALUNOS/TUTORES

A interação entre os docentes e os estudantes do curso de graduação em Engenharia Mecânica podem ser subdivididas em duas categorias: 1) presencialmente e 2) remotamente. Na forma presencial, de todos os docentes do curso é exigido que sejam dedicadas algumas horas da semana para atendimento aos alunos em locais fora da sala de aula. Já no primeiro semestre do curso todos os docentes do DEM são apresentados aos ingressantes que podem, a partir daí, começarem a se envolver com as atividades que estes docentes coordenam (projetos de pesquisa, de ensino ou de extensão).

Remotamente, a interação pode ser feita por meio do site institucional do DEM, a partir de onde são postadas informações sobre o curso e também sobre a instituição. É pelo site que são feitas as consultas eletrônicas

em massa, sobre assuntos diversos, como o interesse na matrícula de disciplinas optativas oferecidas pelo DEM no ano letivo vindouro.

A UEM conta também com uma Secretaria Acadêmica Virtual (SAV), disponibilizado pelo Sistema Integrado de Gestão Acadêmica da Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA). Neste espaço, os estudantes do curso podem consultar seus horários de aula, o andamento de processos acadêmicos, notas e frequência nas disciplinas em que está matriculado, fazer downloads de formulários e com eles formalizar solicitações que são encaminhadas eletronicamente à coordenação do curso e/ou também aos docentes das disciplinas.

17. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO - TICs DISPONÍVEIS

O campus da UEM onde o curso está lotado dispõe de equipamentos de multimídia em todas as salas de aulas. Além disso, a instituição disponibiliza acesso à rede de internet e permite a qualquer servidor ou estudante regularmente matriculado o uso das ferramentas do Google (Email, Sala de Aula, Sites, Drive, etc) que permitem o compartilhamento de muitas informações entre os docentes e os alunos. O Departamento de Engenharia Mecânica dispõe de um Laboratório de informática com 10 computadores que poderão ser utilizados principalmente nas disciplinas de Desenho de Máquinas, Mecânica dos Materiais Computacional, Introdução de Fluidodinâmica Computacional, Aerodinâmica Computacional, Simulação e Modelagem Aeronáutica, mas que também são eventualmente utilizados para a realização de projetos de TCC. Há ainda acesso virtual a um vasto acervo bibliográfico por meio do site da Biblioteca Central (BCE). Muitos dos títulos utilizados ao longo do curso encontram-se atualmente disponíveis neste formato.

18. MATERIAL DIDÁTICO INSTITUCIONAL

O material didático que se encontra disponível, tanto na forma virtual quanto na forma física, pode ser encontrado acessando-se o site da BCE: www.bce.uem.br

19. ACOMPANHAMENTO E INCENTIVO AO ALUNO EGRESSO

A UEM está prestes a institucionalizar um sistema para acompanhamento de todos os egressos da instituição. No momento, o curso de graduação em Engenharia Mecânica possui um banco de e-mail de ex-alunos e faz dele e também das redes sociais para realizar consultas a estes ex-alunos, que são convidados a participar de pesquisas realizadas pela coordenação do curso para levantamento de informações. Além disso, sempre que são organizados eventos de extensão pelo DEM, convidamos nossos egressos como palestrantes, em uma forma de fazer com que eles compartilhem sua experiência profissional com os discentes do curso, promovendo alguma interação entre estes dois grupos.

Como o DEM hospeda um programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica (PEM), há um constante fluxo de egressos do curso de graduação no programa, incentivados pelos docentes do curso que também fazem parte do PEM.

20. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo definição que consta na Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é “um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso”. A Universidade Estadual de Maringá, previa o acompanhamento do projeto pedagógico do curso pelo Conselho Acadêmico do Curso (CAs), que exercia a coordenação didática do projeto, conforme disposto nos Artigos 56 e 59 do seu Regimento Geral. Resumidamente, o NDE é quem propõe as diretrizes pedagógicas do curso (órgão propositivo), que depois são consolidadas e regulamentadas formalmente pelo seu Conselho Acadêmico (órgão deliberativo).

O Conselho Acadêmico do curso de Engenharia de Mecânica, regulamentou a criação do NDE por meio da Resolução nº 009/2016 – ENM e posteriormente atualizou seu regulamento por meio da Resolução 001/2020-ENM. Os membros que fazem parte do NDE para o triênio 2020-2023, segundo Resolução 005/2020-ENM são os seguinte: Cleber Santiago Alves (presidente), Júlio César Dainezi de Oliveira, Mônica Ronobo Coutinho,

Norival Ferreira dos Santos Neto e Flávio Clareth Colman. Na Atual gestão, fazem parte do NDE os seguintes professores: Jean Rodrigo Bocca (Presidente), Flavio Clareth Colman, Mônica Ronobo Coutinho, Nicholas Dicati Pereira da Silva e Silvia Luciana Fávaro Rosa e como suplente Julio Cesar Dainezi de Oliveira resolução 05/2024-ENM.

21. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DO PROJETO PEDAGÓGICO

Antes da criação do NDE, a rotina estabelecida pelo CA do curso de graduação em Engenharia Mecânica era de se realizar uma avaliação global do último PPC implantado a cada 5 anos. Esta diretriz continua sendo seguida, agora pelo NDE, que nos últimos 6 anos tem se reunido periodicamente, pelo menos uma vez por semestre, para redesenhar o PPC vigente. Esta revisão pode ser pontual, ou mais ampla, neste último caso gerando uma nova proposta de PPC, que passa a ser acompanhada desde o momento do início de sua implantação. Dentre os parâmetros que são levados em consideração nestas avaliações periódicas do PPC estão o desempenho dos alunos no ENADE; a taxa de reprovação em determinadas disciplinas; o tamanho pela procura do curso na ocasião dos concursos vestibulares da UEM; a avaliação dos docentes sobre as disciplinas que ministram (cargas horárias, conteúdos programáticos, critérios de avaliação e seriação) e a opinião dos discentes e egressos. Há também uma avaliação institucional, realizada anualmente, cujos relatórios finais são compartilhados com a coordenação do curso pela Comissão Própria de Avaliação - CPA, da UEM. Ainda há a avaliação de renovação de reconhecimento do curso, cujos relatórios também servem como referência para a tomada de decisões do NDE do curso.