

RESOLUÇÃO Nº 096/2025-CI/CCE

CERTIDÃO

Certifico que a presente resolução foi publicada no site <http://www.cce.uem.br/>, no dia 31/10/2025.

Marta Satiko Kira Peron,
Secretária do CCE.

Aprova o novo Projeto Pedagógico do Curso de Graduação Bacharelado em Física Médica/CRG.

Considerando o contido no **e-Protocolo Nº 24.625.393-5**;
Considerando as diretrizes gerais do ensino de graduação, regulamentadas pela UEM e CNE;
Considerando a Resolução nº 089/2025-DCI;
Considerando a resolução 009/2025-FIS-CRG;
Considerando a deliberação do Conselho Interdepartamental do Centro de Ciências Exatas - CI/CCE, em reunião realizada nesta data.

O CONSELHO INTERDEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS APROVOU E EU, DIRETOR, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:

Artigo 1º - Aprovar o novo Projeto Pedagógico do Curso de Graduação Bacharelado em Física Médica do *Campus* Regional de Goioerê, a partir do ano de 2026, com carga horária de 3443 h/a; com tempo para integralização mínimo de quatro anos e máximo de sete anos e oferta de ingresso de 40 vagas anuais no período vespertino/noturno, conforme ANEXO que passa a integrar a presente Resolução.

Artigo 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Dê-se Ciência.

Cumpra-se.

ADVERTÊNCIA:

O prazo recursal termina em 07/11/2025. (Art. 95 - § 1º do Regimento Geral da UEM)

Maringá, 03 de outubro de 2025

Diogo Francisco Rossoni
DIRETOR

ANEXO

Resolução nº 096/2025-CI/CCE



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



Centro de Ciências Exatas (CCE)
Departamento de Ciências (DCI)
Campus Regional de Goioerê (CRG)

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE GRADUAÇÃO
BACHARELADO EM FÍSICA
MÉDICA

Goioerê, 2025

Núcleo Docente Estruturante/Proponente do Projeto
A resolução nº 003/2016-FIS – CRG de 19 de setembro de 2016, institui e regulamenta o Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Graduação Física – CRG. A resolução nº 005/2025-FIS-CRG de 20 de maio de 2025, indica alteração de membros à Diretoria de Ensino de Graduação (DEG) da UEM para compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Física - Campus Regional de Goioerê (CRG) da Universidade Estadual de Maringá, conforme discriminado abaixo: • Thelma Sley Pacheco Cellet – Presidente • Guilherme Miranda Pereira • Juliana Campos de Freitas • Caio Vinícius de Oliveira • Mauricio Luciano Pelicer • Viviane Oliveira Soares • Ronaldo Celso Viscovini

1. IDENTIFICAÇÃO**1.1. Curso: Física**

Habilitação: Bacharelado em Física Médica

Ênfase/Opção:

Área: Ciências Exatas e da Terra

1.2. Órgãos de Vinculação e Local de Oferta do Curso

Centro: Centro de Ciências Exatas (CCE)

Departamento: Departamento de Ciências (DCI)

Campus: Campus Regional de Goioerê (CRG)

1.3. Turno de Funcionamento e Oferta Semanal

Matutino	Vespertino	Integral: Matutino/Vespertino	Integral: Vespertino/Noturno	Noturno	EAD
			XXXXX		

☒ Segunda a Sexta
☐ Segunda a Sexta e Sábado Matutino e Vespertino

☐ Segunda a Sexta e Sábado Vespertino
☐ Segunda a Sexta e Sábado Matutino

1.4. Número de Vagas

Matutino	Vespertino	Integral: Matutino/Vespertino	Integral: Vespertino/Noturno	Noturno	EAD	TOTAL
			40			40

Demonstrativo de Vagas

PAS:	8	Indígenas:	2	SISU:	4
Cotas Sociais	8	Cotas Negros (Pretos e Pardos):	8	Professores da Educação Básica	
Deficientes:	2	Refugiados e Imigrantes		Vagas Universais:	22
Aprova PR	8				

Prevê Prova de Habilitação Específica? Sim Não X

Linhas de Formação	Qtd.	Habilitações/Opções/Ênfases:

EAD	Qtd.	Polos

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 ☐ 2ª 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 do Curso de Física no Campus Regional de Goioerê

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Ato Executivo	GRE/UEM	9008	15/12/2010	DIOE nº 8364 de 15/12/2010
Parecer	CEE/PR	016	21/06/2010	UEM 29/06/2010
Resolução	CEP/UEM	011	07/05/2010	UEM 08/05/2010
Resolução	COU/UEM	9008	15/12/2010	DIOE nº 8364 de 15/12/2010

Criação de Curso Presencial de Física Médica: Portaria 009/2021 - SETI de 02/03/2021
 Vigência: de 11/11/2021 a 10/11/2024

1.8.2. Reconhecimento do Curso de Física Médica

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Parecer	CEE/PR	40/2025	08/04/2025	DIOE nº 11885
Portaria	SETI/PR	178/2025	25/03/2025	DIOE nº 10888
Decreto	Estado	74/2025	14/04/2025	DIOE nº 11885

Prazo do Reconhecimento: 03 anos e 6 meses

Vigência: de 08/04/2025 a 07/11/2028

1.8.3. Renovação de Reconhecimento

Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Parecer	CEE/PR			
Portaria	SETI/PR			
Decreto	Estado			
Prazo do Reconhecimento:	Vigência:			

1.9 Histórico de Avaliação Externa do Curso (MEC/INEP: ENADE/CPC;SETI)

Ano	Órgão	Conceito	Termo de Saneamento/Informações

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**

<i>Ato/Órgão</i>		<i>Nº</i>	<i>Data</i>	<i>Ementa</i>
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 s p e c i a l i s	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 da pessoas portadora de 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.
	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	08/11/2012	Estágio no Exterior.
	Parecer CNE/CES	150	14/02/2019	Estágio no Exterior.
E d u c a ç ã o A m b i e n t a l	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.
D i r e i t o s H u m a n o s	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.
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/Orgão	Nº	Data	Ementa
Resolução CNE/CES	02	18/07/2007	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 (Em Processo de atualização conforme Parecer CNE/CES nº 441/2020 – Aguardando Homologação)
Resolução CNE/CES Para área da Saúde	04	06/04/2009	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. (Em Processo de atualização conforme Parecer CNE/CES nº 441/2020 – Aguardando Homologação)
Lei Federal Para MEDICINA	12.871	22/10/2013	Define a garantia de no mínimo 30% dos estágios supervisionados nas áreas de Medicina Geral de Família e Comunidade e na Urgência e Emergência. Oferta, própria ou conveniada, de Programas de Residência em Medicina Geral de Família e Comunidade para todos os egressos do curso de graduação.
Resolução CNE/CES Para MEDICINA	003	20/06/2014	DCN Medicina: destinação de 35% da carga horária dos cursos de graduação em Medicina para a realização de estágios supervisionados.
Portaria Interministerial MS/MEC Para MEDICINA	1.124	04/08/2015	Contrato Organizativo da Ação Pública Ensino-Saúde (COAPES).
Portaria Interministerial MS/MEC Para MEDICINA	285	24/03/2015	Redefine o Programa de Certificação de Hospitais de Ensino.

2.1.3. Legislação Específica para LICENCIATURAS

Ato/Orgão		Nº	Data	Ementa
L I B R A S	Lei Federal	10.436	24/04/2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.
	Lei Federal	12.319	1º/9/2010	Regulamenta a profissão de Tradutor e Interprete de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

	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.
Educação das Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	Lei Federal	10.639	09/01/2003	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
	Parecer CNE/CP	03	10/03/2004	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
	Resolução CNE/CP	01	17/06/2004	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
	Deliberação CEE/CES	04	2/8/2006	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	32	06/04/2017	Forma de registro do atendimento das DCNs Educação das Relações Étnico-Raciais, Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental.
Formação de Docentes	Decreto Federal	3.276	06/12/1999	Dispõe sobre a formação, em nível superior, de professores para atuar na educação básica. Alterações introduzidas pelo Decreto Federal nº 3.554, de 7 de agosto de 2000.
	Decreto Federal	8752	23/07/2016	Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
	Parecer CNE/CP (Vigente até 15/04/2022?)	02	09/06/2015	Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
	Resolução CNE/CP (Vigente até 15/04/2022?)	02	01/07/2015	Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
	Lei Federal	13.478	30/08/2017	Estabelece direito aos profissionais do magistério, de acesso a curso de formação de professores, por meio de processo seletivo diferenciado.
	Parecer CNE/CP	022	07/11/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
	Resolução CNE/CES	002	20/12/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) – Inclui Formação Pedagógica, Primeira e Segunda

				Licenciatura.
	Parecer CNE/CES	029	08/04/2011	Dispõe sobre a necessidade do reconhecimento dos Cursos Superiores de Primeiras e Segundas Licenciaturas.
Educação Infantil	Parecer CNE/CEB Para Pedagogia	022	17/12/2000	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil.
	Resolução CNE/CEB Para Pedagogia	005	17/12/2009	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil.
	Parecer CNE/CEB	002	30/01/2008	Autoriza qualquer licenciado com pós em atuação multidisciplinar em educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental a atuar na Educação Infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental.
	Deliberação CEE/CP PR	003	22/11/2018	Referencial Curricular do Paraná BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Paraná.
Educação Básica	Parecer CNE/CEB	007	07/04/2010	Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Básica.
	Resolução CNE/CEB	004	13/07/2010	Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Básica.
	Parecer CNE/CEB	035	05/11/2003	Diretrizes Nacionais para realização de Estágio na Educação Básica.
	Resolução CNE/CEB	001	21/01/2004	Diretrizes Nacionais para realização de Estágio na Educação Básica.
	Parecer CNE/CEB Para Música	012	04/12/2013	Diretrizes Nacionais para o Ensino de Música na Educação Básica.
	Resolução CNE/CEB Para Música	004	17/02/2016	Diretrizes Nacionais para o Ensino de Música na Educação Básica.
	Parecer CNE/CP	015	15/12/2017	Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Básica.
	Resolução CNE/CP	002	22/12/2017	Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Básica.
	Parecer CNE/CEB	035	05/11/2003	Diretrizes Nacionais para realização de Estágio na Educação Básica.
Ensino Fundamental	Parecer CNE/CEB	011	07/07/2010	Diretrizes Nacionais para o Ensino Fundamental.
	Resolução CNE/CEB Para Educação Física Para Artes Para Letras	007	14/12/2010	Diretrizes Nacionais para o Ensino Fundamental. Artigo 31 Autoriza Licenciado em Educação Física e Artes atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental Exige Licenciado em Letras para o Ensino de Língua Estrangeira
	Parecer CNE/CEB	002	30/01/2008	Autoriza qualquer licenciado com pós em atuação multidisciplinar em educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental a atuar na Educação Infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental.
	Deliberação CEE/CP PR	003	22/11/2018	Referencial Curricular do Paraná BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Paraná.
Ensino Médio	Parecer CNE/CEB	05	04/05/2011	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
	Resolução CNE/CEB	02	30/01/2012	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

M é d i o	Parecer CNE/CP	015	04/12/2018	Base nacional Comum Curricular do Ensino Médio
	Resolução CNE/CP	004	17/12/2018	Base nacional Comum Curricular do Ensino Médio
	Resolução CNE/CEB	001	21/01/2004	Diretrizes Nacionais para realização Estágio Ensino Médio e Educação Especial (<i>Vide Resolução CNE/CEB nº 002/2005</i>).
	Lei Federal	13.415	16/02/2017	Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.
	Parecer CNE/CEB	003	08/11/2018	Atualização DCN Ensino Médio.
	Resolução CNE/CEB	003	21/11/2018	Atualização DCN Ensino Médio.
	Deliberação CEE/CP PR	004	29/07/2021	DCN Novo Ensino Médio no Paraná.
E n s i n o M é d i o T é c n i c o P r o f i s s i o n a l i z a n t e	Parecer CNE/CEB	014	01/07/2009	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC).
	Resolução CNE/CEB	003	30/09/2009	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC).
	Parecer CNE/CEB	011	07/10/2015	Aproveitamento de Estudos na Educação Profissional.
	Resolução CNE/CEB	002	27/01/2016	Composição da Carga Horária mínima para cursos de especialização de nível médio.
	Parecer CNE/CP	005	09/08/2017	Controle de frequência em atividades não presenciais nos cursos técnicos de nível médio.
	Parecer CNE/CP	001	24/01/2018	Estágio Supervisionado na Educação Profissional.
	Parecer CNE/CP	005	12/11/2020	Reanálise das DCNS para Educação Profissional e Tecnológica.
	Resolução CNE/CEB	002	15/12/2020	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
	Resolução CNE/CP	001	05/01/2020	Educação Profissional e Tecnológica.
	Parecer CNE/CP	006	02/04/2014	Diretrizes Nacionais para Formação de Professor Indígena.
	Resolução CNE/CP	001	07/01/2015	Diretrizes Nacionais para Formação de Professor Indígena.

2.1.4. Legislação Específica para curso de TECNOLOGIA

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Decreto Federal	5.154	23/07/2004	Estabelece que os cursos de tecnologia de graduação organizem-se, no que concerne aos objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação.
Portaria Normativa MEC	12	14/08/2006	Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto nº 5.773, de 2006.
Parecer CNE/CES	436	02/04/2001	Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogos.
Parecer CNE/CES	019	31/01/2008	Aproveitamento de Competências.
Parecer CNE/CES	277	07/12/2006	Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
Parecer CNE/CES	239	06/11/2008	Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de

			tecnologia.
Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia/MEC-SETEC <i>Atualização em andamento</i>	3ª Edição	2016	Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
Parecer CNE/CP	17	10/11/2020	Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnologia.
Resolução CNE/CP	001	05/01/2021	Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos superiores de Tecnologia.

2.1.5. Legislação Específica para a modalidade de EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

<i>Ato/Órgão</i>	<i>Nº</i>	<i>Data</i>	<i>Ementa</i>
Decreto Federal	5800	08/06/2006	Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB.
Parecer CNE/CES	195	13/09/2007	Diretrizes para Avaliação para Credenciamento de IES.
Parecer CNE/CES	389	09/05/2019	Instrumentos de Avaliação Externa para credenciamento e cursos de graduação presencial e à distância.
Parecer CNE/CES	066	13/03/2008	Diretrizes para o Credenciamento de IES para a oferta de cursos superiores EAD.
Decreto Federal	9057	25/05/2017	Regulamenta dispositivos sobre educação a distância.
Portaria Normativa MEC	001	03/01/2017	Prazos e validade atos de credenciamento e recredenciamento.
Deliberação CEE/PR	001	09/03/2007	Normas para Credenciamento de IES e autorização de cursos da modalidade EAD, no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
Deliberação CEE/PR	06	09/11/2020	Normas para regulação da educação superior no Estado do Paraná, incluindo a educação a distância.
Parecer CNE/CES	195	06/10/2010	Tutor como orientador em cursos de graduação na modalidade EAD.
Parecer CNE/CES	008	09/11/2011	Oferta de PARFOR na modalidade EAD.
Parecer CNE/CES	564	10/12/2015	Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.
Resolução CNE/CES	001	11/03/2016	Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.
Portaria MEC	2117	+55506/12/2019	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 (<i>Legislação Base: Portaria MEC 2117/2019</i>).
Portaria Normativa MEC	011	20/06/2017	Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância (<i>Alterada parcialmente pela Portaria MEC 02/2017</i>).
Portaria MEC	023	21/12/2017	Credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior (<i>credenciamento EAD no MEC</i>).
MEC		Agosto /2007	Referenciais de Qualidade para EAD.

2.1.6. Legislação Específica para CURSOS SEQUENCIAIS

<i>Ato/Órgão</i>	<i>Nº</i>	<i>Data</i>	<i>Ementa</i>
Parecer CNE/CES	968	17/12/1998	Dispõe sobre os cursos sequenciais.
Parecer CNE/CES	222	04/08/2004	Reconhece curso sequencial como curso superior.
Parecer CNE/CES	1120	04/10/2000	Obrigatoriedade de Oferta de Cursos a partir de cursos de graduação reconhecidos
Parecer CNE/CES	057	28/01/2016	Reexame Parecer CNE CES 233/2012 sobre a possibilidade de aceitação de alunos egressos de cursos sequenciais de formação específica em cursos de pós-graduação lato sensu. Menciona sobre Apostilamento.
Nota Técnica	733	07/05/2015	Caracterização e Oferta dos cursos sequenciais. Veda o acesso aos egressos de cursos sequenciais à pós-graduação. Extingue os cursos sequenciais de formação específica.
Resolução CNE/CES	001	22/05/2017	Cursos sequenciais como linhas de formação.

2.2. Legislação Estadual – Regulação Geral

<i>Ato/Órgão</i>	<i>Nº</i>	<i>Data</i>	<i>Ementa</i>
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

<i>Comando</i>	<i>Texto Legal</i>
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/Orgão	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

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Parecer CES/CNE			Diretrizes Curriculares para o curso de
Resolução CES/CNE			Diretrizes Curriculares para o curso de
Lei Federal			
Nota Técnica ABNT			
Resolução do Conselho ...			

2.5. Diretrizes e Pareceres e outros relativos ao curso (se houver)

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa

3. HISTÓRICO

3.1. Institucional

Até a criação da Universidade, no ano de 1969, o atendimento às necessidades de ensino superior em Maringá era feito por três estabelecimentos estaduais: Faculdade Estadual de Ciências Econômicas, criada em 1959, Faculdade Estadual de Direito, criada em 1967 e Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, criada em 1967. No conjunto, estas faculdades ofereciam um total de sete cursos: Ciências Econômicas, Direito, História, Geografia, Ciências do 1º Grau, Letras Anglo-Portuguesas e Letras Franco-Portuguesas.

A Lei nº 6.034 de 06/11/69 autorizou a criação da Universidade Estadual de Maringá, agregando à mesma as faculdades existentes. Pelo Decreto Estadual nº 18.109 de 28/01/70 foi criada, sob a forma de fundação de direito público, a Fundação Universidade Estadual de Maringá (FUEM), sendo reconhecida em 11/05/76, pelo Governo Federal (Decreto nº 77.583) e tornou-se autarquia pela Lei Estadual nº 9.663 de 16/07/91, mantendo a mesma denominação. A partir de 1999, foi implantada, em caráter experimental, a autonomia da Universidade, conforme Termo de Autonomia, assinado em 18 de março de 1999.

Os primeiros sete anos da Instituição, de 1970 a 1976, foram marcados pela ocupação gradativa do campus definitivo e pela implantação de 15 cursos de graduação: Matemática, Química e Administração (1971); Engenharia Química e Engenharia Civil (1972); Estudos Sociais, Educação Física, Pedagogia, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis e Física (1973); Farmácia-Bioquímica (1974); Processamento de Dados e Zootecnia (1975); e Agronomia (1977). Os cursos de Engenharia, Matemática, Química e

Física passaram a ser coordenados pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas (ICET), criado em 1972.

Até 11/05/1976, data do reconhecimento da Universidade pelo Governo Federal (Decreto Federal nº 77.583), foi mantido o modelo estrutural de três faculdades e um instituto.

A partir dessa data, foi adotado o modelo de departamentos coordenados por centros. A coordenação didático-pedagógica dos cursos passou a ser realizada pelos colegiados de curso, e então os departamentos assumiram as características mais administrativas. Em 1978 foram identificadas algumas tendências que, sistematizadas por temas, enfocavam as atividades-fim da Universidade: ensino, pesquisa, extensão, cultura e as atividades administrativas. Novos cursos foram criados: Psicologia (1979); Enfermagem e Obstetrícia (1981); bacharelado em Química (1984); bacharelado em Geografia (1987); bacharelados em Física e Ciências Biológicas (1988). Nesse mesmo período, houve a desativação das licenciaturas de curta duração existentes, ou seja, Ciências (1979), Ciências de 1º Grau (1984) e Estudos Sociais (1987).

Em 1986, a Universidade começava a dar mostras de sua abrangência regional com a criação e a implantação da Extensão na cidade de Cianorte, com dois cursos: Pedagogia e Ciências Contábeis. Essa tendência ganhou consistência com a criação e a implantação do Campus Regional de Goioerê (CRG), em 1991, com dois cursos: Engenharia Têxtil e Licenciatura Plena em Ciências, por meio de um convênio envolvendo a Universidade Estadual de Maringá e um consórcio intermunicipal formado por sete municípios, a saber: Goioerê, Janiópolis, Moreira Sales, Juranda, Mariluz, Boa Esperança e Rancho Alegre. Também foram criados os Campi de Porto Rico, Cidade Gaúcha e Diamante do Norte, que completam o suporte universitário para as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em 2007, respondendo a uma contínua demanda da comunidade regional por novos cursos, o Reitor nomeou um Grupo de Trabalho para elaborar propostas de projetos pedagógicos para cursos de graduação no Campus Regional de Goioerê (Portaria nº 1248/2007-GRE). Em 28 de maio de 2008 esse Grupo apresentou como proposta mais viável o Curso de Licenciatura em Física, a ser oferecido pelo Departamento de Ciências (DCI). Implantado em 2011, esse curso apoiou-se inicialmente nas estruturas de laboratórios didáticos (Física e Química) já existentes no Campus e nas disciplinas já ofertadas pelo Departamento: físicas básicas, matemáticas, químicas e pedagógicas. Paralelamente também foi implantado no Campus Regional de Goioerê (CRG) o curso de Engenharia de Produção no Departamento de Engenharia Têxtil (DET). Posteriormente, durante a consolidação do curso de Licenciatura em Física, foram investidos cerca de R\$ 500 mil nos laboratórios didáticos, principalmente na montagem de um laboratório de Física Moderna. Também foi investido em aquisição de material bibliográfico (livros) para essa licenciatura.

3.2. Do Curso

O Grupo de Trabalho para elaborar propostas de projetos pedagógicos para cursos de graduação no Campus Regional de Goioerê (Portaria nº 1248/2007-GRE) estudou o interesse e a viabilidade de alguns cursos, entre eles o de Bacharelado em Física Médica. Considerando as características regionais e a estrutura do campus à época, o grupo

apresentou como o mais viável o Curso de Licenciatura em Física.

A implantação em 2011 dos cursos de Engenharia de Produção e de Licenciatura em Física aumentou a oferta de disciplinas básicas e avançadas na área de Física e uma ampliação na quantidade e estrutura dos seus laboratórios didáticos.

Com a formatura da primeira turma e o reconhecimento do Curso de Licenciatura em Física (2014), o Departamento de Ciências (DCI) pôde voltar a estudar a criação de novos cursos. A ampliação da estrutura laboratorial e pedagógica, especialmente na área de física, aumentou a viabilidade da criação do Bacharelado em Física Médica.

Em reunião ordinária do Departamento de Ciências (DCI), de 01/03/2016, pautou-se o assunto “encaminhamento de proposta de novo curso de graduação”. Foi apresentada e discutida a proposta para criação do Bacharelado em Física Médica. Por meio do ofício nº 009/2016-DCI, foi solicitada à Diretoria de Ensino de Graduação (DEG) a criação de uma comissão para tal finalidade. A portaria nº 004/2016-DEG instituiu a comissão composta pelos docentes: Irene Yukiko Kimura (química), José Cândido de Souza Filho (físico), Maurício Luciano Pelicer (matemático) e Ronaldo Celso Viscovini (físico) do Departamento de Ciências (DCI); e pelos docentes: Jurandir Hillmann Rohling (físico) e Nilson Benedito Lopes (físico) do Departamento de Física (DFI).

A partir de 2017 a proposta da criação do Curso de Física Médica foi incluída nas metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Departamento de Ciências (DCI).

Em 2019, após cuidadosa avaliação dos novos projetos pedagógicos da Licenciatura em Física e em Ciências Naturais, a Comissão nomeada para essa finalidade apresentou o presente Projeto Pedagógico (PP) para o Bacharelado em Física Médica do Campus Regional de Goioerê (CRG). O projeto em vigor foi aprovado conforme Resolução nº 047/2019-DCI do Departamento de Ciências e Resolução nº 029/2019-CI-CCE do Centro de Ciências Exatas da UEM.

Em 2021 iniciaram-se as aulas da primeira turma do curso de Bacharelado em Física Médica da UEM. Os ingressantes foram selecionados por processos de vestibular e avaliação seriada (PAS). No decorrente ano, a Câmara de Graduação, Extensão e Educação Básica e Profissional da UEM, conforme PARECER N.º 017/2021-CGE, foi favorável que à distribuição do número de total de vagas para o Processo de Avaliação Seriada e para os Vestibulares de Inverno e de Verão para cada curso de graduação seja feito, levando-se em conta o Sistema de Cotas Sociais, o Sistema de Cotas para Negros e a destinação de vagas ao SISU (grifo nosso). Nesse sentido, a partir do ano de 2022 o curso de Física Médica passa a destinar uma porcentagem das vagas via SISU, aumentando assim a visibilidade do curso e a representação regional dos estudantes. Na primeira etapa, 10 vagas foram ofertadas.

O curso de Bacharelado em Física Médica da UEM é sediado na cidade de Goioerê-PR, sendo o primeiro e único do estado e o terceiro da região sul do país. O Curso é ofertado em período vespertino/noturno, com duração de quatro anos. Atualmente, são disponibilizadas 40 vagas. O curso tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuarem no ambiente clínico-hospitalar, acadêmico e empreendedorismo

relacionados a Física médica.

3.3. Diagnóstico do Projeto em Vigência

A RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Nela, ficam instituídas as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, que define os princípios, os fundamentos e os procedimentos que devem ser observados no planejamento, nas políticas, na gestão e na avaliação das instituições de educação superior de todos os sistemas de ensino do país. Na UEM, as diretrizes para a inserção da Extensão na integralização curricular dos cursos de graduação e pós-graduação devem estar fundamentadas na RESOLUÇÃO 029/2021-CEP, de 01 de setembro de 2021.

Considerando as novas diretrizes, a readequação da carga horária conforme DCN e, principalmente a inserção das atividades de curricularização da extensão, considera-se que a reformulação do projeto vigente é de impreterível necessidade. Ainda, a presente reformulação do Projeto Político Pedagógico do curso, é resultado de um processo de avaliação contínua e participativa junto à comunidade acadêmica e discussões ocorridas no Núcleo Docente Estruturante, que agora tem em sua composição dois físicos médicos.

Foram identificados pontos que demandam aprimoramentos no processo formativo dos estudantes, seja por meio da atualização de conteúdos, da reorganização da estrutura curricular ou da incorporação de novas disciplinas pedagógicas.

As alterações propostas contemplam a readequação da carga horária de disciplinas específicas, a inclusão de novos componentes curriculares voltados à formação interdisciplinar e prática, a supressão de conteúdos considerados redundantes, bem como a atualização do PPC para refletir as exigências atuais do mercado de trabalho na área de Física Médica.

O NDE identificou a necessidade de ampliar a carga horária das disciplinas de formação profissional, com o objetivo de promover uma melhor integração entre os conteúdos da formação básica e a prática. Nesse contexto, disciplinas como Fundamentos de Computação, Biologia Celular e Molecular, Introdução à Biofísica, Bioquímica, Histologia Humana, Morfofisiologia Humana I e II, Estatística, Cálculo Numérico, Física Nuclear, Física das Radiações Ionizantes e Técnicas Físicas Aplicadas à Medicina foram incluídas (como obrigatórias) e/ou reestruturadas. Além disso, foram incluídas as seguintes disciplinas optativas Física nuclear, Eletrônica Aplicada, Saúde Pública e Coletiva, Processamento de Sinais Aplicado à Imagens Médicas, Simulação Computacional, Biomateriais, Tópicos Especiais em Física Médica e Libras.

4. JUSTIFICATIVA

A Missão da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

A Universidade Estadual de Maringá (UEM) tem como missão “produzir conhecimento por meio da pesquisa; organizar, articular e disseminar os saberes por meio do ensino e da extensão, para formar cidadãos, profissionais e lideranças para a sociedade”. Para melhor cumprir essa missão, ela optou por expandir sua atuação para outras regiões do Estado do Paraná criando seis campi regionais, além do Campus Sede de Maringá: Campus do Arenito (em Cidade Gaúcha), Campus Regional de Cianorte, Campus Regional de Goioerê, Campus Regional de Ivaiporã, Campus Regional do Noroeste (em Diamante do Norte) e Campus Regional de Umuarama. Essa atitude institucional tornou a Universidade Estadual de Maringá (UEM) não só a maior universidade estadual do Paraná como um dos principais pilares do desenvolvimento cultural, social e econômico estadual. Atendendo às demandas regionais, novos cursos de graduação têm sido criados nos diversos campus da UEM. Foi com base nessa premissa que curso de Bacharelado em Física Médica no Campus Regional de Goioerê foi criado.

O Físico Médico

Segundo a Associação Brasileira de Física Médica (ABFM em <http://www.abfm.org.br>), a Física Médica é o ramo da Física que compreende a aplicação dos conceitos, leis, modelos, agentes e métodos da Física para prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, desempenhando uma importante função na assistência médica, na pesquisa biomédica e na otimização da proteção radiológica.

Atualmente a Física Médica aplica os fundamentos físicos de múltiplas técnicas terapêuticas, proporciona a base científica para a compreensão e desenvolvimento das modernas tecnologias que têm revolucionado o diagnóstico médico e estabelece os critérios para a correta utilização dos agentes físicos empregados em Medicina.

Finalmente estabelece, em colaboração com a Bioengenharia, as bases necessárias para a medida das variáveis biomédicas e aporta, junto com a biofísica, os fundamentos necessários para o desenvolvimento de modelos que explicam o funcionamento do corpo humano.

O desenvolvimento mais importante da Física Médica, tal como a entendemos atualmente, tem lugar a partir do descobrimento dos raios-x e da radioatividade, dado seu impacto decisivo na moderna diagnose e terapêutica médica. Esses descobrimentos marcam um hiato histórico na aplicação dos agentes físicos em Medicina, ao proporcionar métodos revolucionários de diagnóstico e tratamento de doenças. Em coerência com essa realidade desenvolveu-se a necessidade de incorporar profissionais da Física nos grandes hospitais e clínicas em todo o mundo.

A Física médica, portanto, é desenvolvida principalmente nas áreas de Radiologia Diagnóstica e Intervencionista, Medicina Nuclear, Radioterapia, Proteção Radiológica, Metrologia das Radiações Ionizantes e Radiobiologia Clínica e Epidemiológica. Os profissionais de Física Médica são indispensáveis na utilização de tecnologias de ponta

como aceleradores lineares clínicos, tomógrafos gama, sistema de braquiterapia de alta taxa de dose, tomógrafos de ressonância magnética, assim como na garantia da qualidade dos serviços de saúde prestados à sociedade.

Organizações internacionais oficiais como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Pan-Americana da Saúde (OPS), Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) e Organização Internacional do Trabalho (OIT) consideram o especialista em Física Médica de primordial importância para as práticas em medicina (conf. IAEA-SS115/96).

De acordo com a OMS, existe uma necessidade de 5 a 20 Físicos Médicos por milhão de habitantes, dependendo do grau de sofisticação da medicina de cada país. Isso significa que o Brasil precisaria de até 4000 Físicos Médicos. Esses números tendem a aumentar ainda mais no futuro, conforme novos equipamentos e técnicas físicas forem sendo desenvolvidos para serem empregados na medicina. Atualmente estima-se que existem apenas 1800 Físicos Médicos no Brasil, sendo que a maioria se concentra nas capitais e nas grandes cidades. Portanto, existe uma acentuada deficiência de profissionais de Física Médica, especialmente nas cidades de médio e pequeno porte do interior. Estima-se que cerca de 59 mil físicos médicos serão necessários até 2035, em países de baixa e média renda, devido ao uso cada vez maior de tecnologia e dispositivos médicos.

Uma solução para minimizar esse problema é a criação de novos cursos de Física Médica em cidades do interior e nos estados, como o Paraná, que ainda não tem nenhum curso de graduação nessa área.

Cursos de Física Médica no Brasil

Segundo os dados do Ministério da Educação, existem atualmente onze cursos de graduação em Física Médica, apresentados a seguir:

Cursos de Física Médica no Brasil

INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (IES)		CATEGORIA
CIDADE	INÍCIO	VAGAS
Universidade de São Paulo (USP)		Estadual
Ribeirão Preto (SP)	27/04/1999	40
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)		Federal
Rio de Janeiro (RJ)	01/03/2000	30
Universidade Franciscana (UFN)		Particular
Santa Maria (RS)	05/03/2001	40
Universidade Federal de Sergipe (UFS)		Federal
São Cristóvão (SE)	16/04/2001	50
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)		Estadual

Botucatu (SP)	04/08/2003	40
Centro Universitário Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB)		Particular
Barretos (SP)	11/02/2008	50
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)		Federal
Uberlândia (MG)	27/03/2010	40
Universidade Federal de Goiás (UFG)		Federal
Goiânia (GO)	04/02/2013	25
Universidade Federal Ciências da Saúde Porto Alegre (UFCSPA)		Federal
Porto Alegre (RS)	17/02/2014	40
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)		Particular
São Leopoldo (RS)	26/02/2018	50
Universidade Católica de Brasília (UCB)		Particular
Brasília (DF)	Autorizada 2019	120
Universidade Estadual de Maringá (UEM)		Estadual
Goioerê (PR)	08/03/2021	40

Fonte: MEC em <http://emec.mec.gov.br/>

Existem também seis cursos de Bacharelado em Física com Habilitação, Formação Complementar ou Ênfase em Física Médica no Brasil, mostrados abaixo:

Cursos de Bacharelado em Física com Habilitação,
Formações Complementares ou ênfase em Física Médica no Brasil.

INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (IES)	CIDADE	CATEGORIA
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	Campinas (SP)	Estadual
Universidade Federal do ABC (UFACB)	Santo André (SP)	Federal
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Belo Horizonte (MG)	Federal
Pontifícia Univ. Católica São Paulo (PUCSP)	São Paulo (SP)	Particular
Pontifícia Univ. Católica Rio Grande do Sul (PUCRS)	Porto Alegre (RS)	Particular
Fund.Técnico Educacional Souza Marques (FFCLSM)	Rio de Janeiro (RJ)	Particular

A distribuição dos cursos ou habilitações de Física Médica no Brasil é bastante desigual, sendo que 35% se concentram no estado de São Paulo, 24% no Rio Grande de Sul, 12% no Rio de Janeiro, 12% em Minas Gerais. Apenas quatro cursos são encontrados em outros estados: um em Sergipe, um em Goiás, um no Distrito Federal e o recém criado

curso no estado do Paraná.

Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira¹, sobre Sinopse Estatística da Educação Superior apontam que, em 2020, havia um total de 1067 alunos matriculados nos 11 cursos de Física Médica no Brasil, 968 em instituições públicas e 99 em privadas. Nesse ano, foram ofertadas 772 vagas (sendo 358 em instituições públicas e 414 em privadas), das quais houveram 1861 inscritos. O número de concluintes, em 2020, foi de 85 novos profissionais. Em 2023 (estatística mais atual) a oferta de vagas caiu para 621 (555 em instituições públicas e 80 nas privadas), com 1394 inscritos e 1053 matriculados. Percebe-se que apesar do número de inscritos ter diminuído 25%, as matrículas permaneceram praticamente constantes. Esses dados sugerem que a quantidade de discentes concluintes não está sendo o suficiente para suprir a demanda do mercado de trabalho. Dessa forma, o curso de Física Médica do Campus Regional de Goioerê da Universidade Estadual de Maringá justifica-se pela busca em suprir a demanda desse profissional, sendo o primeiro e, único, do Paraná.

Etapas para Reformulação do Projeto Político Pedagógico

Ajustes Curriculares

A proposta de reformulação do PPC busca solucionar problemas como a carga horária excessiva, sobrecarga de disciplinas com conteúdos sobrepostos, dificuldade de adequação às demandas do mercado de trabalho, alta taxa de reprovação em disciplinas básicas e necessidade de atualização curricular frente às exigências das residências na área de Física Médica. As ações propostas para solucionar esses problemas incluem:

- Redução da carga horária total do curso, com eliminação ou fusão de disciplinas;
- Revisão e atualização das ementas de disciplinas, com realocação de conteúdos para melhorar a progressão pedagógica;
- Inclusão da disciplina de LIBRAS (optativa) em conformidade com o Decreto nº 5.626/2005, visando atender exigências legais e regularizar pendência apontada pelo sistema e-MEC;
- Adequação da carga horária de Estágio Supervisionado, com 136 horas, mas com maior detalhamento da distribuição interna das horas (parte prática, pesquisa, elaboração de relatório), garantindo melhor aproveitamento da carga horária e orientação adequada;
- Inclusão de disciplinas obrigatórias e optativas;

Reorganização do currículo:

As seguintes disciplinas foram propostas como componente curricular obrigatório:

¹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Superior 2020. [online]. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>.

Fundamentos da Computação (68h/a), Cálculo Numérico (68h/a), Estatística (68h/a); Técnicas Físicas Aplicadas à Medicina (68h/a) e Trabalho de Conclusão de Curso (68h/a). Além disso, houve também a proposta de inclusão das seguintes disciplinas optativas, com carga horária mínima obrigatória de 204 h/a: Física Nuclear (68h/a), Eletrônica Aplicada (68h/a), Saúde Pública e Coletiva (68h/a), Processamento de Sinais Aplicado à Imagens Médicas (68h/a), Simulação Computacional (68h/a), Biomateriais (68h/a), Libras (68h/a) e Tópicos Especiais em Física Médica (68h/a). No componente curricular “Introdução a Bioquímica” foi proposto aumento de 34h/a para 68h/a, sendo renomeada para Bioquímica e com isso houve a supressão da disciplina Química Orgânica. A disciplina de Bioquímica também passará a ser ofertada na 1ª série. Além disso, houve também proposição de alteração da disciplina de “Embriologia e Histologia Humana” com redução da carga horária de 68h para 34h sendo renomeada para “Histologia Humana”.

A disciplina de Química Geral será reposicionada para a 2ª série, com intuito de melhorar a integração com conteúdos associados à Física Moderna I;

Foram sugeridos ajustes no componente curricular Física IV para reinserção de conteúdos retirados em reformulações anteriores, para sanar deficiências informativas identificadas e para incorporar conteúdos presentes em provas de residência em Física Médica;

Inclusão de atividades extensionistas nas disciplinas de Laboratório de Física Moderna, Morfofisiologia Humana I e II, consolidando a integração entre ensino e extensão.

Aspectos Políticos, Sociais e Acadêmicos

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Física Médica insere-se em um contexto político-pedagógico mais amplo, marcado pela necessidade de modernização e atualização curricular frente às mudanças no perfil dos estudantes ingressantes, às exigências crescentes do sistema de saúde e às inovações tecnológicas que impactam diretamente a área médica. Soma-se a isso a preocupação com a evasão e o rendimento discente, especialmente em disciplinas fundamentais. A proposta também reflete o compromisso com a construção de um currículo mais conciso, coerente e aplicável, evitando a preservação de disciplinas por mera tradição e promovendo a integração de saberes. Essa reformulação contribui para a consolidação da identidade do curso, único do estado do Paraná e um dos poucos da região Sul do Brasil, reafirmando sua vocação interdisciplinar e seu papel estratégico no cenário científico, tecnológico e formativo nacional.

Além disso, a valorização da extensão universitária se expressa de forma concreta na proposta de curricularização alinhada às exigências legais e à prática já consolidada no curso, fortalecendo a integração entre universidade e sociedade e ampliando o compromisso social da formação em Física Médica.

5. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

O objetivo geral do curso consiste em oferecer uma sólida formação generalista de bacharel em Física Médica, de forma que se privilegiem as áreas de interface da Física, das Ciências Biológicas e da Saúde, tanto de forma teórica como aplicada. Além de uma formação acadêmica própria, proporcionar uma formação contextualizada aos aspectos culturais, políticos e socioeconômicos, com uma visão ética e humanista, tanto em relação ao indivíduo quanto à sociedade de uma forma geral.

Objetivos Específicos

- Formar profissionais capazes de dominar os princípios gerais/fundamentais e avançados da Física, em suas áreas clássica e moderna;
- Formar bacharéis em Física Médica, responsáveis, competentes, comprometidos com o contexto social e aptos à aplicação dos conceitos, leis, modelos e métodos da Física para o diagnóstico e tratamento de diversas doenças;
- Formar profissionais com visão global, crítica e humanística, aptos a tomarem decisões em um mundo diversificado e interdependente, bem como participantes no desenvolvimento da sociedade brasileira;
- Incentivar a pesquisa e a investigação científica para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, bem como a difusão da cultura;
- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular, os regionais e prestar serviços especializados à comunidade, bem como estabelecer com ela uma relação de reciprocidade;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento profissional e cultural;
- Incentivar a utilização de recursos de novas tecnologias;
- Formar profissionais com responsabilidade social, que compreendam a ciência como conhecimento histórico desenvolvido em diferentes contextos sociais, políticos, culturais e econômicos;
- Promover uma formação técnico-profissional orientada para a execução de projetos interdisciplinares, nas áreas de Física, Medicina, Computação e outras áreas afins.

6. CONDIÇÕES OBJETIVAS DE OFERTA E VOCAÇÃO DO CURSO

Goioerê é um município paranaense de aproximadamente 30 mil habitantes. Ele encontra-se na Mesorregião do Centro Ocidental Paranaense, sendo sede da

Microrregião de Goioerê, composta pelos municípios de Altamira do Paraná, Boa Esperança, Campina da Lagoa, Goioerê, Janiópolis, Juranda, Moreira Sales, Nova Cantu, Quarto Centenário, Rancho Alegre d'Oeste, Ubitatã.

Os principais hospitais de Goioerê são a Santa Casa de Misericórdia Maria Antonieta, fundada em 1956, e o Hospital Santa Maria. Além de atender o município, esses hospitais atendem à maioria das cidades da Microrregião de Goioerê que, segundo o censo populacional IBGE de 2010, tinha uma população de 116.751 habitantes.

Geograficamente Goioerê localiza-se numa posição estratégica, próxima a alguns dos mais importantes municípios do Paraná: a 68 km de Umuarama (106 mil habitantes), a 72 km de Campo Mourão (90 mil habitantes), a 105 km de Cianorte (82 mil habitantes) a 117 km de Toledo (139 mil habitantes), a 122 km de Cascavel (325 mil habitantes), a 170 km Maringá (417 mil habitantes) e a 250 km de Londrina (564 mil habitantes)

O curso de Física Médica do Campus Regional de Goioerê (CRG) fica próximo aos principais hospitais de atendimento oncológico com tratamento por radioterapia do norte e oeste do Paraná. A parceria entre a Universidade e esses e outros hospitais é de suma importância, tanto para a realização dos estágios supervisionados acadêmicos, como para projetos de pesquisas e extensões.

Principais Hospitais com Serviço de Radioterapia do Norte e Oeste do Paraná.

Distância Goioerê	Hospital Oncológico	Cidade Mesorregião	População Mesorregião*
68 km	- Hospital Uopecan de Umuarama	Umuarama Noroeste Paranaense	650.877
72 km	- Hospital Santa Casa de Misericórdia do Campo Mourão	Campo Mourão Centro Ocidental Paranaense	597.545
122 km	- Hospital Uopecan de Cascavel - Centro de Oncologia Cascavel	Cascavel Oeste Paranaense	1.177.049
170 km	- Hospital do Câncer de Maringá - Centro de Oncologia e Radioterapia Sant'Anna	Maringá Norte Central Paranaense	1.158.322
250 km	- Hospital do Câncer de Londrina - Instituto Londrina de Radioterapia	Londrina Norte Central Paranaense	

* Fonte: Censo Populacional IBGE 2022.

A abrangência do curso de Física Médica de Goioerê alcança toda a região norte e oeste do Paraná (4 milhões de habitantes). Sendo o único no estado do Paraná, também beneficia toda a população paranaense (11,8 milhões de habitantes). Por fim, o curso contribui com a deficiência de formados em Física Médica do Brasil como um todo.

Onze Universidades e Centros Universitários das Regiões Norte e Oeste do Paraná oferecem vagas para Cursos de Medicina, num total de mais de mil. Mediante acordos e convênios, essas Instituições de Ensino Superior (IES) poderão trabalhar em parcerias com o Curso de Física Médica.

Cursos de Medicina da Região Norte e Oeste do Paraná.

Distância	Cidade	Instituição de Ensino Superior	Vagas*
68 km	Umuarama	- Universidade Paranaense (Unipar)	110
72 km	Campo Mourão	- Centro Universitário Integrado de Campo Mourão	125
117 km	Toledo	- Universidade Federal do Paraná (UFPR)	60
122 km	Cascavel	- Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)	162 40
170 km	Maringá	- Centro de Ensino Superior de Maringá (UniCesumar) - Centro Universitário Maringá (Uningá) - Universidade Estadual de Maringá (UEM)	298 100 40
250 km	Londrina	- Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) - Universidade Estadual de Londrina (UEL)	60 80
270 km	Foz do Iguaçu	- Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA)	60

* Fonte: <http://emec.mec.gov.br>

O Campus Regional de Goioerê (CRG) sedia dois departamentos da Universidade Estadual de Maringá (UEM):

- O Departamento de Ciências (DCI), vinculado ao Centro de Ciências Exatas (CCE), é responsável pelos cursos de Licenciatura em Física e Bacharelado em Física Médica.

- O Departamento de Engenharia Têxtil (DET), vinculado ao Centro de Tecnologia (CTC), é responsável pelos cursos de Engenharia Têxtil e de Engenharia da Produção.

O curso de Bacharelado em Física Médica é de responsabilidade do Departamento de Ciências (DCI), que é um dos mais ecléticos da UEM, tendo no seu quadro docente onze professores efetivos de diversas áreas: Físicos, Físicos Médicos, Matemáticos, Químicos, Biólogo e Licenciado em Ciências. Esse departamento também conta com cinco professores colaboradores de diversas áreas. O DCI ainda possui laboratórios didáticos, e de pesquisa, de Física, Física Médica, Química e Biologia.

Em 2015 o campus da UEM em Goioerê recebeu, da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) do Estado do Paraná, R\$ 600 mil para aquisição de equipamentos para laboratórios, sendo R\$ 490 mil para laboratórios de Física e R\$ 110 mil para Engenharia de Produção. Com esses recursos foi possível aparelhar os laboratórios de física básica e moderna, os quais são utilizados pelos alunos de Física, bem como de engenharia do CRG.

Com a ajuda do Serviço de Radioproteção (SRP) do Centro de Ciências Exatas (CCE), foram adquiridas para o Departamento de Ciências (DCI) fontes de radiação de ^{137}Cs (IPEN e IRD), com atividade de aproximadamente 400kBq, e foram calibrados dois medidores de radiação (Ludlum Model 3 e Model 19). Recentemente foram adquiridos quatro detectores de radiação Geiger-Müller (dois SI29BG e dois SBM-20U) e dois aparelhos de eletrocardiograma (Prince 180B).

Por meio do projeto MCTI/FINEP/CT-INFRA (01/2013) foram comprados, em 2017 e 2018: um Laser Sintonizável de CO_2 de 100W da Omnilaser, um Microscópio Trinocular de luz incidente e transmitida da Bruker, um Difrátômetro de Raios X modelo D2 Phaser da Bruker, um Espectrômetro de Fluorescência de Raios X modelo Epsilon 1 Research and Education da PanAlytical, um Espectrômetro de Transformada de Fourier (FT) modelo Vertex 70 da Bruker e dois aparelhos de Raios X Timex 10E com Sensores Digitais. Todos esses equipamentos são utilizados para aulas práticas didáticas do curso, bem como desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão. Além disso, são de grande auxílio nas disciplinas de Química, Biologia Celular e Molecular, Morfofisiologia, Bioquímica, Física Nuclear, Física das Radiações Ionizantes; Dosimetria e Radioproteção; Medicina Nuclear; Radiodiagnóstico e Radioterapia.

Com o apoio do Campus Regional de Goioerê (CRG) construiu-se um *bunker* para as fontes radioativas e foi autorizado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) o Laboratório de Lasers e Radiação (LLR) como instalação radioativa com o número 16612. Esse bunker viabiliza o armazenamento de todo material radioativo utilizado no curso, de forma segura e dentro das normas vigentes.

Perspectivas

Está em processo licitatório a construção de um novo bloco (V01) de aproximadamente 900m² no Campus Regional de Goioerê (CRG). Esse bloco abrigará a nova biblioteca e auditório. O espaço atualmente utilizado pela biblioteca e auditórios ficará disponível e poderá atender às demandas de espaço físico do curso de Física Médica.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

7.1. Perfil do Profissional a ser formado

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades, a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Dentro desse perfil geral, podem-se distinguir perfis específicos, tomados como referencial para o delineamento da formação em Física, em função da diversificação curricular proporcionada pelos módulos sequenciais complementares ao núcleo básico comum:

- Físico-pesquisador: ocupa-se preferencialmente de pesquisa, básica ou aplicada, em universidades e centros de pesquisa. Esse é, com certeza, o campo de atuação mais bem definido e o que tradicionalmente tem representado o perfil profissional idealizado na maior parte dos cursos de graduação que conduzem ao Bacharelado em Física.

- Físico-educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja por meio da atuação no ensino escolar formal, seja por meio de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se ateria ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal.

- Físico-tecnólogo: dedica-se predominantemente ao desenvolvimento de equipamentos e processos, por exemplo, nas áreas de dispositivos optoeletrônicos, eletroacústicos, magnéticos, ou de outros transdutores, telecomunicações, acústica, termodinâmica de motores, metrologia, ciência dos materiais, microeletrônica e informática. Trabalha em geral de forma associada a engenheiros e outros profissionais, em microempresas, laboratórios especializados ou indústrias. Esse perfil corresponderia ao esperado para o egresso de um Bacharelado em Física Aplicada.

- Físico-interdisciplinar: utiliza prioritariamente o instrumental (teórico e/ou experimental) da Física em conexão com outras áreas do saber, como, por exemplo, Física Médica (*grifo nosso*), Oceanografia Física, Meteorologia, Geofísica, Biofísica, Química, Física Ambiental, Comunicação, Economia, Administração e incontáveis outros campos. Em quaisquer dessas situações, o físico passa a atuar de forma conjunta e harmônica com especialistas de outras áreas, tais como químicos, médicos, matemáticos, biólogos, engenheiros e administradores.

7.2. Competências e Habilidades Requeridas

7.2.1.Competências Gerais:

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como está em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas, enunciadas sucintamente a seguir, por meio das competências essenciais desses profissionais.

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

7.2.2. Habilidades Específicas:

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. As habilidades gerais que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, são as apresentadas a seguir:

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos

naturais;

2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;

3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;

4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;

5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;

6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;

7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);

8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;

9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

As habilidades específicas dependem da área de atuação, em um mercado em mudança contínua, de modo que não seria oportuno especificá-las agora.

A formação do Físico não pode, por outro lado, prescindir de uma série de vivências que vão tornando o processo educacional mais integrado. São vivências gerais essenciais ao graduado em Física, por exemplo:

1. Ter realizado experimentos em laboratórios;

2. Ter experiência com o uso de equipamento de informática;

3. Ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;

4. Ter entrado em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física, por meio da leitura de textos básicos;

5. Ter oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um

dado assunto com, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia.

Em relação às habilidades e competências específicas, elas devem ser elaboradas pelas IES a fim de atender às exigências dos mercados nacionais e locais. Nesse sentido, as diretrizes curriculares conferem toda autonomia às IES para defini-las nos conteúdos curriculares, que podem ser estruturados modularmente de modo a atender aos perfis gerais definidos acima, porém, com mudanças nos módulos dos últimos quatro semestres do curso, que atenderiam ao tipo de especialização necessária para a inserção do formando na atividade almejada.

7.3. Áreas de Atuação Profissional

O campo de atuação de um Físico Médico é bastante amplo, proporcionando várias opções de trabalho e de estudo. Há um alto grau de diversidade e complexidade nas atividades da área, precisando o profissional estar capacitado para atender às seguintes áreas:

Radiações ionizantes

Na área relacionada à exposição à radiação ionizante, as atribuições e responsabilidades do físico médico estão razoavelmente estabelecidas e regulamentadas, estendendo-se seu campo de atuação aos órgãos públicos, como a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério da Saúde, por meio do Grupo Assessor Técnico Científico em Radiação Ionizante, Secretarias Estaduais de Saúde. O formado em Física Médica está apto, pois, a executar o controle ou comandar o pessoal encarregado pela proteção radiológica de pacientes, médicos (radiologistas, cardiologistas, cirurgiões), dentistas, técnicos e outros profissionais expostos à radiação ionizante, além de garantir a qualidade de equipamentos utilizados em clínicas, consultórios e hospitais.

Por meio da Associação Brasileira em Física Médica (ABFM), entidade privada, mas autorizada a certificar as qualificações profissionais de indivíduos elegíveis, pode ser feito o credenciamento do Físico Médico, em três especialidades: Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear e Radioterapia. Esse credenciamento habilita o formado a manipular equipamentos que trabalham com radiação ionizante, executar atividades de calibração e avaliar o desempenho de equipamentos médicos hospitalares. Saberá também realizar Planejamento Radioterápico cuidando da proteção radiológica por meio da avaliação de blindagens, levantamentos da eficiência de blindagens, cálculo de dose nos procedimentos médicos, avaliação de risco em mulheres grávidas expostas à radiação ionizante, etc.

Por meio da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), pode ser certificado como supervisor de proteção radiológica, para supervisionar a aplicação das medidas de radioproteção pelo serviço de radioproteção da instalação.

Imagens médicas

Uma área interessante de atuação do formado é o campo das imagens médicas. Tanto a aquisição de dados para a formação das imagens, quanto o seu processamento, fazem parte dos conhecimentos adquiridos pelos alunos do curso. No ambiente clínico de imagens médicas, o profissional em Física Médica será importante nos testes de aceitação de equipamentos, de programas de Controle de Qualidade (CQ), de otimização de técnicas e protocolos de imagens.

Instrumentação biomédica, consultoria e fiscalização de serviços e equipamentos

Essa área de atuação tem crescido rapidamente nos últimos anos, motivada principalmente pela necessidade de egressos com habilidade e aptidões para enfrentar o desafio de lidar com equipamentos e métodos complexos, que têm sido utilizados com frequência crescente na Biologia e na Medicina, em clínicas, centros médicos, hospitais, empresas na área de saúde, institutos de pesquisa, universidades. Destaca-se a área de desenvolvimento de instrumentação, aquisição de equipamentos e gerenciamento de instalações.

Pesquisas em Física Médica e treinamento de pessoal

Vinculados às universidades ou institutos de pesquisa, o formado estará preparado a desenvolver trabalhos de pesquisas nas diversas áreas de atuação da Física Médica, como física das radiações, terapia fotodinâmica, redes neurais, utilização de laser em medicina, aplicações de métodos espectroscópicos, biomateriais, imagens médicas e de simulações computacionais no estudo de moléculas biologicamente ativas, dentre outras. Além da atuação em pesquisa em física aplicada à medicina e biologia, o formado está apto para desenvolver pesquisas nas áreas tradicionais de física, como: física estatística, materiais, etc.

Poderá também dedicar-se a atividades de ensino em programas para residentes de Radiologia, em treinamento de técnicos e em educação continuada. Estará também capacitado a dar apoio a projetos de pesquisa clínica e na avaliação de novas tecnologias.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (Parecer CES/CNE: 1304/2001) preconizam a existência de um Núcleo Comum que deverá ser cumprido por todas as modalidades em Física, representando aproximadamente metade da carga horária necessária para a obtenção do diploma. Para o presente curso de Bacharelado em Física Médica, o Núcleo Comum é formado pelos Conteúdos da Formação Básica (Seção 8.1.1) com carga horária total de 1.530 horas. Ele abrange disciplinas de Física Básica, Física Clássica, Física Moderna e Contemporânea, Matemática e Física Aplicada.

As Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (Parecer CES/CNE:

1304/2001) preconizam também a existência de Módulos Sequenciais Especializados para cada formação do curso de Física. O Módulo Sequencial pode ser dividido entre Conteúdo de Formação Profissional (Seção 8.1.2) e Conteúdos de Formação Complementar (Seção 8.1.3). As disciplinas da Formação Profissional visam a apresentar aos acadêmicos os conteúdos diretamente ligados à sua atuação como Físicos Médicos. As disciplinas da Formação Complementar pretendem conectar os Conteúdos da Formação Básica com os Conteúdos da Formação Profissional, por meio das disciplinas de Biologia, Química, e Bioética. No presente projeto, o Módulo Sequencial Especializado para Física Médica totaliza 1.360 horas, sendo 1.224 horas em componentes disciplinares e 136 horas em Estágio Supervisionado.

Na organização curricular do presente projeto é prevista a realização de 240 horas em Atividades Acadêmicas Complementares (AAC) e 313 horas de atividades de extensão, sendo 109 horas dissociadas das disciplinas (UCEs) e 204 horas associados à disciplinas. Além disso, são propostas três disciplinas optativas distribuídas em três séries, totalizando 204h.

Por fim, o curso tem uma Carga Horária Total de 3.443 horas, sendo 2890 horas de componentes curriculares obrigatórios, divididas entre Núcleo Comum (53%) e Módulo Sequencial (47%), atendendo a CES/CNE: 1304/2001 que estabelece o núcleo comum com aproximadamente 50%.

8.1. Campos Interligados de Formação

8.1.1. Conteúdos de Formação Básica/Geral

DISCIPLINAS DE FÍSICA BÁSICA	CARGA HORÁRIA
Física I	102
Física II	68
Física III	68
Física IV	68
Laboratório de Física Geral I	34
Laboratório de Física Geral II	34
Laboratório de Física Geral III	34
Laboratório de Física Geral IV	34
Total	442

DISCIPLINAS DE FÍSICA CLÁSSICA	CARGA HORÁRIA
Eletromagnetismo	102
Mecânica Clássica	68
Termodinâmica	68
Total	238

DISCIPLINAS DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA	CARGA HORÁRIA
---	---------------

Física Moderna I	68
Física Moderna II	68
Laboratório de Física Moderna	68
Total	204
DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA
Álgebra Linear	68
Cálculo Diferencial e Integral I	136
Cálculo Diferencial e Integral II	136
Cálculo Numérico	68
Estatística	68
Física Matemática	102
Vetores e Geometria	68
Total	646
Total de Conteúdos de Formação Básica/Geral	1.530
8.1.2. Conteúdos de Formação Profissional	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Dosimetria e Radioproteção	68
Estágio Supervisionado em Física Médica	136
Física das Radiações Ionizantes	102
Fundamentos da Computação	68
Introdução a Biofísica	34
Introdução à Física Médica	34
Medicina Nuclear	102
Radiodiagnóstico	102
Radioterapia	102
Técnicas Físicas Aplicadas à Medicina	68
Trabalho de Conclusão de Curso	68
Total	884
8.1.3. Conteúdos de Formação Complementar	
DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Biologia Celular e Molecular	68
Bioquímica	68
Bioética	34
Histologia Humana	34

Morfofisiologia Humana I	68
Morfofisiologia Humana II	68
Química Geral e Inorgânica	136
Total	476
Total de Conteúdos de Formação Profissional	1.360

8.1.4. Conteúdos de Formação Específica do Curso	
--	--

8.1.5. Conteúdos Curriculares Obrigatórios por Legislação Específica	
--	--

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Libras	68
Total	68
Total de Conteúdos Curriculares Obrigatórios por Legislação	68

DEMONSTRATIVO DA INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA GRADUAÇÃO

1. COMO DISCIPLINA

Atividade de Extensão													
Série	(A) Anual/ Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral	Semipresencial
2	S1	DCI	Morfofisiologia I	3			1		1		17		
2	S2	DCI	Morfofisiologia II	3			1		1		17		
3	S2	DCI	Dosimetria e Radioproteção	4			2		2		34		
3	S2	DCI	Laboratório de Física Moderna	4		2			2		34		
3	S2	DCI	Física das Radiações Ionizantes	4			2		2		34		
4	S1	DCI	Radiodiagnóstico	4			2		2		34		
4	S1	DCI	Radioterapia	4			2		2		34		
TOTAL COMO DISCIPLINA											204		

2. COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO (PROGRAMAS, PROJETOS, CURSOS, EVENTOS E OUTRAS ATIVIDADES A SEREM CREDITADAS)

Série	Anual (A) Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Protocolo nº	Especificação da Atividade	Atividade de Extensão	
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula	Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula
1	A	DCI	A implantar	No rol de atividades de extensão ofertados no DCI.		30

2	A	DCI	A impla ntar	No rol de atividades de extensão ofertados no DCI.		30
3	A	DCI	A impla ntar	No rol de atividades de extensão ofertados no DCI		30
4	A	DCI	A impla ntar	No rol de atividades de extensão ofertados no DCI		19
TOTAL COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO						109
TOTAL GERAL						313

Extensão

As UCEs associadas a disciplinas serão cadastradas em um projeto de extensão vinculado ao DCI, conforme previsto no REGULAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO DO CURSO DE FÍSICA do CRG. As atividades devem possuir caráter teórico e prático com ação final na sociedade.

8.2. Matriz Curricular

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral	Semipresencial
1ª	X	-	DCI	Cálculo Diferencial e Integral I	-	4				4	136			
1ª	-	1º	DCI	Fundamentos de Computação	-			4		4		68		
1ª	-	1º	DCI	Vetores e Geometria	-	4				4		68		
1ª	-	1º	DCI	Bioquímica	-	4				4		68		
1ª	-	1º	DCI	Biologia Celular e Molecular	-			4		4		68		
1ª	-	1º	DCI	Introdução à Física Médica	-	2				2		34		
1ª	-	2º	DCI	Introdução à Biofísica	-	2				2		34		
1ª	-	2º	DCI	Física Geral I	-	6				6		102		
1ª	-	2º	DCI	Laboratório de Física Geral I	-		2			2		34		
1ª	-	2º	DCI	Álgebra Linear	-	4				4		68		
1ª	-	2º	DCI	Histologia Humana	-			2		2		34		
Carga Horária da Série											714			
2ª	X	-	DCI	Cálculo Diferencial e Integral II		4				4	136			
2ª	X	-	DCI	Química Geral e Inorgânica				4		4	136			
2ª	-	1º	DCI	Física Geral II		4				4		68		
2ª	-	1º	DCI	Laboratório de Física Geral II			2			2		34		
2ª	-	1º	DCI	Morfofisiologia Humana I	1			3		4		68		
2ª	-	1º	DCI	Estatística		4				4		68		
2ª	-	2º	DCI	Física Geral III		4				4		68		
2ª	-	2º	DCI	Laboratório de Física Geral III			2			2		34		
2ª	-	2º	DCI	Morfofisiologia Humana II	1			3		4		68		
2ª	-	2º	DCI	Termodinâmica		4				4		68		
2ª	-	2º	DCI	Optativa I		4				4		68		
Carga Horária da Série											816			
3ª	-	1º	DCI	Física Matemática		6				6		102		
3ª	-	1º	DCI	Mecânica Clássica		4				4		68		
3ª	-	1º	DCI	Física Geral IV		4				4		68		

3ª	-	1º	DCI	Laboratório de Física Geral IV			2			2		34		
3ª	-	1º	DCI	Cálculo Numérico		4				4		68		
3ª	-	1º	DCI	Optativa II		4				4		68		
3ª	-	2º	DCI	Física Moderna I		4				4		68		
3ª	-	2º	DCI	Laboratório de Física Moderna	2			2		4		68		
3ª	-	2º	DCI	Física das Radiações Ionizantes	2			4		6		102		
3ª	-	2º	DCI	Dosimetria e Radioproteção	2			2		4		68		
3ª	-	2º	DCI	Técnicas Físicas Aplicadas à Medicina		4				4		68		
3ª	-	2º	DCI	Eletromagnetismo		6				6		102		
Carga Horária da Série											884			
4ª	-	1º	DCI	Bioética		2				2		34		
4ª	-	1º	DCI	Medicina Nuclear		6				6		102		
4ª	-	1º	DCI	Radiodiagnóstico	2			4		6		102		
4ª	-	1º	DCI	Radioterapia	2	4				6		102		
4ª	-	1º	DCI	Física Moderna II		4				4		68		
4ª	-	2º	DCI	Estágio Supervisionado em Física Médica			8			8		136		
4ª	-	2º	DCI	Trabalho de Conclusão de Curso		4				4		68	6	8
4ª	-	2º	DCI	Optativa III		4				4		68		
Carga Horária da Série											680			

8.2.1. Disciplinas Optativas

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta em Horas/Aula			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestr	Semipresencial
-	-	-	DCI	Física Nuclear	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Eletrônica Aplicada	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Saúde Pública e Coletiva	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Processamento de Sinais Aplicado à Imagens Médicas	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Simulação Computacional	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Biomateriais	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Libras	-	4				4		68		
-	-	-	DCI	Tópicos Especiais Em Física Médica	-	4				4		68		
Carga Horária da Série											544			

Carga Horária de Atividades de Extensão (em Horas/Aulas)	313 (109 dissociadas de disciplinas +204 associadas a disciplinas)
Carga Horária de AAC (em Horas/Aulas)	240
CARGA HORÁRIA TOTAL (em Horas/Aulas)	3443

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	Licenciatura		
a) Carga Horária do Curso	Carga Horária Máxima permitida pela UEM (20% da Carga Horária Mínima definida na DCN) ⁴	2880 + AAC	3.840 + AAC 3.200		
	Carga Horária Mínima para integralização do curso Bacharelado ⁵ (DCN's)	2400			
	Carga Horária Mínima para integralização do curso Licenciaturas)				
	a) Primeira Licenciatura b) Formação Pedagógica (mesma área) c) Formação Pedagógica (áreas distintas) d) Segunda Licenciatura (mesma área) e) Segunda Licenciatura (área distinta)		3.200 760 760 1.120 1.120		
b) Estágio Curricular Supervisionado	Carga Horária Máxima Bacharelado (CNE e DCN's) ⁶ AAC + Estágio ≤ 20% da Carga Horária Total do Curso				
	Carga Horária Mínima Licenciatura (DCN): a) Primeira Licenciatura b) Segunda Licenciatura e Formação Pedagógica		400 Não especificado		
c) Prática Pedagógica	Carga Horária Mínima Licenciatura (DCN): a) Primeira Licenciatura b) Segunda Licenciatura e Formação Pedagógica		400 Não especificado		
d) Atividades Acadêmicas Complementares	Carga Horária Máxima Bacharelado (CNE e DCN's) ⁶ AAC + Estágio ≤ 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)				
	Carga Horária Mínima Licenciatura (DCN): a) Primeira Licenciatura e Segunda Licenciatura b) Formação Pedagógica		Não especificado Não especificado		
e) Atividades de Extensão integradas no curso de graduação (Resolução CNECP nº 0072018 e Resolução CEP nº 029/2021-CEP) 10% Da Carga Horária Total do Curso					
f) Conteúdos/Disciplinas na modalidade educação a distância ¹¹ (Portaria MEC) - 20% da Carga Horária Total do curso					
8.3.2. Carga Horária estabelecida para o curso na UEM		Bacharelado		Licenciatura	
		Horas /Aula	Horas/ Relógio	Horas/ Aula	Horas/ Relógio
a) Carga Horária em disciplinas Obrigatórias e Complementares		2890	2408		
b) Carga Horária em disciplinas Optativas Obrigatórias		204	170		
c) Carga Horária de Estágio Curricular Supervisionado		136	113		
d) Carga Horária de Trabalho de Conclusão de Curso		68	57		
e) Carga Horária de Prática Pedagógica (cursos de licenciatura)		X	X		
f) Carga Horária de Prática Técnico-Científica		X	X		
g) Carga Horária de Atividades Acadêmicas Complementares		240	200		
h) Carga Horária de Atividades de Extensão inseridas no curso		313	261		
i) Carga Horária de Conteúdos/Disciplinas modalidade EAD		68	57		
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO (CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS)		3094	2578		
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO		3443	2869		

8.3.3. Prazo Para Integralização Curricular, fixado em anos ou frações

	Anos
a) Prazo Mínimo estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Licenciatura não pode ser inferior a 4 anos	4
b) Prazo Médio de acordo com os ciclos do currículo do curso na UEM	4
c) Prazo Máximo estabelecido pela UEM	7

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

Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral I
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Uma Variável Real.

9.3 Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos das ciências. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do Cálculo Diferencial e Integral. Favorecer a compreensão das correlações entre os conteúdos desta disciplina com os de outras, de modo que esta aptidão possibilite visualizar o Cálculo Diferencial e Integral como instrumento para o desenvolvimento das ciências.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	4	-	-	-	4	136	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Fundamentos da Computação
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

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.
--------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	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:	Laboratório de Informática	
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:	Vetores e Geometria
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Álgebra vetorial. Retas e planos. Cônicas e quádricas. Coordenadas polares. Esféricas e cilíndricas. Transformação de coordenadas.

9.3 Objetivos: Propiciar aos acadêmicos o conhecimento de conceitos fundamentais de geometria analítica a fim de subsidiar estudos nas áreas de ciências exatas e outras áreas correlatas. Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático, indispensável ao estudo da Física e outras ciências.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Bioquímica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo dos fundamentos estruturais e funcionais da bioquímica celular, com foco nas propriedades de biomoléculas, vias metabólicas e nos mecanismos de catálise enzimática. Aborda os principais aspectos do metabolismo de carboidratos, lipídios, aminoácidos e nucleotídeos, bem como os processos bioenergéticos celulares. Integra os princípios da regulação metabólica, biossinalização, estresse oxidativo, radiólise da água, formação de radicais livres e seus efeitos biológicos, com ênfase em aplicações médicas na interface com a Física Médica, como o metabolismo de células tumorais e o efeito Warburg.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Proporcionar ao aluno uma compreensão integrada da estrutura e função das biomoléculas, da catálise enzimática e dos principais processos metabólicos celulares. Busca desenvolver a capacidade de analisar vias metabólicas com base em princípios bioenergéticos e de compreender os mecanismos de regulação hormonal e sinalização celular. Também objetiva explorar a relação entre bioquímica e processos físicos relevantes à saúde, como o estresse oxidativo induzido por radiação, a ação de radicais livres, o sistema de defesa antioxidante e o metabolismo alterado de células tumorais.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Biologia Celular e Molecular
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo da organização estrutural e funcional das células e dos fundamentos da genética molecular. Aborda a origem e evolução celular, diferenças entre procariotos e eucariotos, catálise e metabolismo energético, estrutura e função das organelas, tráfego intracelular, ciclo celular, morte celular (necrose e apoptose) e mecanismos de comunicação e sinalização. Engloba ainda os princípios da genética molecular, como replicação, transcrição, tradução, expressão gênica, mutações, sistema de reparo do DNA e câncer, integrando também os efeitos biológicos da radiação ionizante e os fundamentos da Lei de Bergonie e Tribondeau.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Fornecer ao acadêmico uma compreensão integrada da estrutura e função das células. Ainda discutir os principais mecanismos da biologia celular e os fundamentos da genética molecular com ênfase nos efeitos biológicos da radiação ionizante, promovendo a integração entre os conhecimentos desta disciplina e as aplicações da Física Médica.
----------------	--

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	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:	Laboratório Didático de Biologia	V02/ S18
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:	Introdução à Física Médica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Apresentação histórica e fundamentos da Física Médica. Contribuição da Física Médica na área da saúde. Bases regulatórias e éticas que norteiam a prática no Brasil e diretrizes internacionais. Panorama dos principais tópicos de pesquisa e desenvolvimento (imagem médica, radioterapia, medicina nuclear, dosimetria, proteção radiológica). Áreas de atuação do físico médico.

9.3 Objetivos: Oferecer ao aluno um panorama geral sobre a Física Médica, por meio de palestras e seminários sobre as áreas de atuação e de pesquisa relacionadas à Física Médica, assim como sobre os diversos eixos de conhecimento que o caracterizam.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	2	-	-	-	2	-	34
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Introdução a Biofísica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estudo introdutório dos princípios e fundamentos da Biofísica com ênfase nos processos físicos que regem os sistemas biológicos. Abordagem dos fenômenos de energia, bioeletricidade, bioacústica, biotermologia, biomecânica, bio-óptica e biofísica das radiações ionizantes. Discussão das aplicações biomédicas dos conceitos físicos especialmente voltadas à atuação na Física Médica.

9.3 Objetivos: Fornecer aos estudantes uma introdução aos fenômenos físicos que ocorrem em sistemas biológicos por meio da elaboração de seminários a serem apresentados para a turma, integrando assim os conceitos físicos com processos fisiológicos, destacando suas aplicações na área da Física Médica.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	2	-	-	-	-	-	34
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Física I
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis de Conservação. Leis da Gravitação.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica, propiciando ao aluno contatos com tópicos fundamentais de mecânica newtoniana. Desenvolver habilidades relacionadas à interpretação de problemas da Física por meio de elementos conceituais e matemáticos.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	6	-	-	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Laboratório de Física Geral I
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Grandezas e medidas físicas, sistema internacional de unidades, teoria dos erros. Gráficos. Experiências de mecânica clássica.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica via experimentos. Desenvolver no aluno competências práticas aplicadas a experimentos físicos. Gerar um ambiente onde o aluno possa executar atitudes providas habilidades de adquiridas em aulas teóricas.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	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 de Física (Mecânica e Termodinâmica)	V02/Sala 21
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:	Álgebra Linear
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Matrizes e sistemas lineares. Espaços vetoriais e transformações lineares e suas aplicações.

9.3 Objetivos: Propiciar aos acadêmicos o conhecimento de conceitos fundamentais de álgebra linear a fim de subsidiar estudos nas áreas de ciências exatas e outras áreas correlatas. Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Histologia Humana
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo da organização microscópica dos tecidos e órgãos do corpo humano, com ênfase em sua estrutura, função e dinâmica celular. Abrange os tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso além da histologia aplicada dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, digestório, endócrino e reprodutor. Discute os principais métodos de estudo histológico e os fundamentos da hematopoiese. Integra conceitos da Física Médica ao abordar a Lei de Bergonie e Tribondeau e os efeitos da radiação ionizante sobre os tecidos biológicos, com foco em sua radiosensibilidade e implicações clínicas.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Proporcionar ao aluno o conhecimento da organização estrutural e funcional dos tecidos e órgãos humanos, correlacionando aspectos histológicos com a fisiologia e a atuação da Física Médica. Busca capacitar o estudante a reconhecer os diferentes tipos de tecidos ao microscópio, compreender seus processos celulares e relacioná-los aos efeitos biológicos da radiação ionizante, promovendo assim uma base sólida para a compreensão da radiosensibilidade tecidual e dos princípios fundamentais da radioproteção.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	2	-	-	-	34
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-	-	2	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	-	20	-	-	-	-

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:	Cálculo Diferencial e Integral II
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis Reais.

9.3 Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos das ciências. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do Cálculo Diferencial e Integral. Favorecer a compreensão das correlações entre os conteúdos desta disciplina com os de outras, de modo que esta aptidão possibilite visualizar o Cálculo Diferencial e Integral como instrumento para o desenvolvimento das ciências.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	4	-	-	-	4	136	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Química Geral e Inorgânica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Estudo dos elementos representativos, dos não metais e dos metais transição. Estequiometria. Ligações e forças químicas. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico em fase aquosa. Equilíbrio ácido-base. Solução tampão. Equilíbrio de solubilidade. Eletroquímica. Introdução à química de coordenação. Noções de química nuclear. Tratamento científico de dados experimentais. Instrumentos de laboratório. Propriedades físicas das espécies químicas. Técnicas de separação e purificação.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Propiciar ao aluno uma abordagem de conteúdos básicos de Química Geral e Inorgânica, associados aos conhecimentos fundamentais, com técnicas básicas de laboratórios de química e iniciação à investigação.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	4	-	4	136	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:		
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 II
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Mecânica dos fluidos. Oscilações e ondas mecânicas. Termologia. Sistemas termodinâmicos. Introdução à teoria cinética dos gases.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em Mecânica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e introdução à Termodinâmica. Desenvolver habilidades relacionadas à interpretação de problemas da Física por meio de elementos conceituais e matemáticos.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Laboratório de Física Geral II
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Experiências de estática e dinâmica de fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmica.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em mecânica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas, termologia e sistemas termodinâmicos, por meio de experimentos didáticos. Desenvolver no aluno competências práticas aplicadas a experimentos físicos. Gerar um ambiente onde o aluno possa executar atitudes providas habilidades de adquiridas em aulas teóricas.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	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 de Física (Mecânica e Termodinâmica)	V02/ S21
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:	Estatística
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Análise exploratória de dados. Noções de probabilidade e principais distribuições. Noções de amostragem e inferência estatística. Uso de softwares computacionais para a apresentação de conteúdo.

9.3 Objetivos: Esta disciplina tem como objetivo capacitar os alunos com conhecimentos fundamentais para a realização de análises descritivas e a aplicação de técnicas estatísticas em dados experimentais. Além disso, a disciplina visa introduzir conceitos e técnicas essenciais para o ajuste de curvas, proporcionando uma base para a interpretação e modelagem de resultados experimentais.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	4	-	6	-	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:	Física III
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estudo da eletrostática, eletrodinâmica, magnetostática. Introdução ao Eletromagnetismo.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação em eletrostática. Introduzir conceitos básicos de eletrodinâmica, magnetostática e eletromagnetismo. Desenvolver habilidades relacionadas à interpretação de problemas da Física por meio de elementos conceituais e matemáticos.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Laboratório de Física Geral III
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Experiências de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo via experimentos. Desenvolver no aluno competências práticas aplicadas a experimentos físicos. Gerar um ambiente onde o aluno possa executar atitudes providas habilidades de adquiridas em aulas teóricas.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	2	-	-	2	-	34
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-	20	-	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	2	-	-	-	-	-

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 Física (Eletromagnetismo e Óptica)	V02/Sala 23
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:	Morfofisiologia Humana II
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo integrado da anatomia e fisiologia dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, digestório, imunológico e reprodutor, com foco na organização morfofuncional e nas interações sistêmicas. A disciplina aborda aspectos estruturais e funcionais desses sistemas em sincronia com conceitos relevantes para a Física Médica, incluindo os efeitos biológicos da radiação ionizante sobre tecidos e órgãos, com destaque para os efeitos determinísticos, estocásticos e a Síndrome Aguda da Radiação.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Compreender a organização anatômica e funcional dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, digestório, imunológico e reprodutor, analisando seus mecanismos de regulação e integração no organismo humano. Visa também correlacionar esses conhecimentos com os efeitos biológicos da radiação ionizante, incluindo seus impactos teciduais e sistêmicos, como os efeitos determinísticos, estocásticos e a Síndrome Aguda da Radiação. Busca, ainda, desenvolver o raciocínio fisiológico aplicado, bem como o domínio da terminologia técnico-científica necessária à atuação em contextos acadêmicos e profissionais.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		1	-	-	3	-	-	-	68
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-	-	20	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	-	2	-	-	-	-

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE												
Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros
	DCI	Em Implantação	UEM	3			1		1		17	

TOTAL COMO DISCIPLINA												68		

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:	Termodinâmica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Trabalho, Calor e 1ª Lei da Termodinâmica. Processos Reversíveis e Irreversíveis. Entropia e a 2ª Lei da Termodinâmica. Potenciais termodinâmicos. Diagramas de fase.

9.3 Objetivos: Fornecer uma formação básica de Termodinâmica.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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 Matemática
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Equações Diferenciais, Séries de Fourier, transformada de Fourier, transformada de Laplace e aplicações.

9.3 Objetivos:

- Propiciar o conhecimento de conceitos fundamentais de técnicas da análise matemática a fim de subsidiar estudos nas áreas de ciências exatas e outras áreas correlatas.
- 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	6	-	-	-	6	-	102-
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Mecânica Clássica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Mecânica Newtoniana. Movimento de uma partícula, de um sistema de partículas e de corpos rígidos. Referenciais não inerciais. Equações de Lagrange.

9.3 Objetivos: Oportunizar ao aluno um aprofundamento dos tópicos tratados em Física I, empregando maior rigor matemático.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Física IV
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estudo de oscilações eletromagnéticas. Introdução a ondas eletromagnéticas. Estudo da natureza e propagação da luz. Óptica geométrica e óptica física.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em ótica e física moderna. Abordar a propagação da luz do ponto de vista da óptica geométrica e da óptica física. Abordar conceitos de relatividade. Desenvolver habilidades relacionadas à interpretação de problemas da Física por meio de elementos conceituais e matemáticos. Apresentar conceitos de 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Laboratório de Física Geral IV
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Experiências em laboratório: Óptica Geométrica e Física.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação básica em ondas eletromagnéticas, óptica geométrica e física 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	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 de Física (Eletromagnetismo e Óptica)	V02/Sala 23
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:	Cálculo Numérico
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Solução numérica de equações não-lineares. Solução numérica de sistemas de equações lineares e não-lineares. Interpolação. Ajustamento de curvas. Integração Numérica. Equações Diferenciais Ordinárias.

9.3 Objetivos: Estudar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e numéricos.
Resolver computacionalmente problemas de Física Médica, explorando aspectos computacionais de armazenamento de dados e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Laboratório de Física (Eletromagnetismo e Óptica)	V02/Sala 23
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 Moderna I
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estudo da Teoria da Relatividade Restrita. Abordagem Introdutória da Teoria da Relatividade Geral. Primórdios da Mecânica Quântica: descrição e discussão dos experimentos que levaram ao surgimento da mecânica quântica. Introdução à Mecânica Ondulatória de Schroedinger e aplicações em uma, duas e três dimensões.

9.3 Objetivos: Oferecer uma formação e visão geral sobre os aspectos básicos da física moderna. Dar condições ao estudante de perceber que a quebra de paradigmas é um evento constante na construção do conhecimento.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Laboratório de Física Moderna
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Realização em laboratório dos experimentos: relação carga-massa do elétron, obtenção da carga do elétron (experiência da gota de óleo de Millikan), medida da energia absorvida por elétrons ligados (experiência de Franck-Hertz), efeito fotoelétrico, espectros atômicos e medida da velocidade da luz (método de Foucault).

9.3 Objetivos: Permitir que o estudante verifique, por meio de medidas físicas (utilizando aparatos específicos), as teorias que deram suporte à construção 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-		X-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		2		2	-	-	4		68
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-		20	-	-	-	-	-
Número de Turmas		-		2	-	-	-	-	-

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE

Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial
	DCI	Em Implantação	UEM	2		2			2		34		
TOTAL COMO DISCIPLINA										68			

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:	Laboratório Didático de Física Moderna	
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 das Radiações Ionizantes
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Introdução ao núcleo atômico e seus constituintes. Introdução às forças nucleares (Forte e Fraca). Introdução às reações e emissões nucleares. Interação de partículas carregadas com a matéria. Produção e qualidade de raios X. Interação da radiação eletromagnética com a matéria. Interação de nêutrons com a matéria. Absorção de radiação: coeficientes de atenuação, de transferência e absorção de energia. Efeitos biológicos da radiação ionizante e aplicações médicas.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Propiciar introdução básica de Física Nuclear em nível de graduação sobre a Física Nuclear; e formação base em Física das Radiações Ionizantes, seus efeitos e aplicações na física médica.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		2	-	-	4	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-	-	40	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	-	1	-	-	-	-

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE												
Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros
	DCI	Em Implantação	UEM	4			2		2		34	
TOTAL COMO DISCIPLINA											102	

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:	Dosimetria e Radioproteção
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Grandezas radiométricas. Grandezas de interação das radiações ionizantes com a matéria. Conceito de absorção e transferência de energia. Grandezas dosimétricas. Métodos de medidas de radiação. Detectores de radiação. Teoria da cavidade e câmara de ionização; Dosimetria de estado sólido. Outros tipos de dosímetros. Princípios de proteção radiológica. Cálculo de doses e blindagens.

9.3 Objetivos: Propiciar uma formação básica em dosimetria e radioproteção. Preparação teórica para as provas de certificação em Supervisão em Radioproteção junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Realizar atividades com abordagem científica e extensionista que permita ao aluno a prática profissional.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		2	-	-	-	-	4	-	68
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma			-	-	20	-	-	-	-
Número de Turmas			-	-	2	-	-	-	-

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE												
Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros
	DCI	Em Implantação	UEM	2			2		2		34	
TOTAL COMO DISCIPLINA											68	

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:	Lab. Didático de Radioterapia e Medicina Nuclear.	
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:	Técnicas Físicas Aplicadas à Medicina
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo dos fundamentos físicos relacionados aos potenciais externos à célula, com enfoque em métodos de registro e análise. Exploração de aplicações que utilizam radiação não ionizante, com enfoque em ultrassonografia e ressonância magnética nuclear. Assim como, a abordagem de suas aplicações no contexto médico e biológico.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Compreender os princípios físicos aplicados a métodos de diagnóstico por imagem, procedimentos terapêuticos e ao registro de sinais elétricos de relevância médica. Aplicar os conceitos físicos fundamentais relacionados à instrumentação biomédica baseada em sinais biológicos, visando ao entendimento do funcionamento técnico e tecnológico desses equipamentos.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Eletromagnetismo
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Eletrostática. Magnetostática. Propriedades elétricas da matéria. Equações de Maxwell.

9.3 Objetivos: Promover a formação básica em eletrodinâmica clássica abordando problemas de eletromagnetismo dentro de um formalismo matemático mais avançado.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	6	-	-	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Bioética
Curso:	Bacharelado Em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:

Estudo da Bioética como campo interdisciplinar que estabelece um diálogo entre as Ciências Naturais e Humanidades, abrangendo sua contextualização histórica, fundamentos conceituais e principais marcos. Contribuições de Hipócrates de Cós, Van Rensselaer Potter e André Hellegers. Desenvolvimento da Bioética no Brasil: Lei Arouca, criação da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB), atuação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) e legislações relevantes. Análise das principais correntes teóricas e seus princípios, como o Princípio da Autonomia (autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça), o Utilitarismo e a Bioética da Proteção. Aplicações da Bioética na prática científica e clínica, com ênfase na Física Médica: ética em pesquisa, integridade acadêmica, uso de radiações ionizantes, segurança do paciente e sigilo de dados. Discussão sobre dilemas contemporâneos e tomada de decisões em contextos de crise, e reflexão sobre temas como aborto, tratamentos oncológicos, cuidados paliativos, eutanásia e priorização de recursos em saúde.

9.3 Objetivos:**Objetivos Gerais:**

Proporcionar ao estudante de Física Médica uma compreensão crítica e reflexiva sobre os fundamentos, correntes e aplicações da Bioética, capacitando-o a integrar princípios éticos em sua prática acadêmica, científica e profissional, especialmente em situações que envolvem tecnologias médicas, radiação e cuidado ao paciente.

Objetivos Específicos: i) Compreender a Bioética como campo interdisciplinar entre Ciências Naturais e Humanidades; ii) Reconhecer os principais marcos históricos e autores fundamentais para a consolidação da Bioética; iii) Analisar a evolução da Bioética no Brasil, incluindo legislações e instituições relevantes (Lei Arouca, SBB, CONEP e CEPs); iv) Estudar e comparar as principais correntes bioéticas, como Princípio da Autonomia, Utilitarismo e Bioética da Proteção; v) Discutir a aplicação da Bioética em contextos de pesquisa científica, com atenção à ética em experimentação, integridade acadêmica e segurança em radiologia médica; vi) Refletir sobre dilemas éticos relacionados ao uso de tecnologias em saúde, sigilo de dados de pacientes e segurança do paciente em exames e terapias; vii) Analisar criticamente dilemas contemporâneos em saúde, como aborto, tratamentos oncológicos, cuidados paliativos e eutanásia; viii) Desenvolver capacidade de tomada de decisão ética em situações de crise e em cenários clínicos que envolvem o físico médico.

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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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

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

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

Disciplina:	Medicina Nuclear
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Produção de radiofármacos. Ação dos principais radiofármacos utilizados na medicina nuclear. Detectores cintilográficos e a gama câmara. Conceitos de dosimetria interna. Proteção radiológica em Medicina Nuclear. Aplicações clínicas: estudos estáticos, cinéticos e tomográficos. Grandezas e unidades. Decaimento radioativo. Espectrometria. Produção de radionuclídeos. Instrumentação. Detecção e medidas da radiação. Sistemas de contagem. Câmaras de cintilação. Qualidade de imagem em Medicina Nuclear. Tomografias tipo SPECT e PET.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Preparar por meio de aulas teóricas para atuar profissionalmente na medicina nuclear.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	6	-	-	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
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:	Radiodiagnóstico
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Fundamentos de geração e detecção de raios X; aquisição e processamento de imagens radiográficas nas modalidades de radiografia médica e odontológica, mamografia, fluoroscopia, radiologia intervencionista e tomografia computadorizada. Formação de imagem por ultrassom e ressonância magnética. Receptores de imagem analógicos e digitais. Qualidade de imagem diagnóstica. Controle de qualidade dos equipamentos de imagem. Dosimetria do paciente. Levantamento radiométrico e cálculo de blindagem. Radioproteção aplicada ao radiodiagnóstico.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Preparar por meio de aulas teóricas, experimentais e visitas técnicas para atuar profissionalmente em radiodiagnóstico.
----------------	---

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

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO CURRÍCULO													
Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial
	DCI	Em Implantação	UEM	4			2		2		34		
TOTAL COMO DISCIPLINA											102		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		2	-	-	4	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-	-	20	-	-	-	-
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:	Radioterapia
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Fundamentos dos feixes de radiação empregados em radioterapia; dosimetria de referência e clínica; parâmetros físicos e bases do planejamento terapêutico; modalidades de radioterapia: teleterapia e braquiterapia; equipamentos e sistemas de apoio ao tratamento; princípios de garantia e controle da qualidade; proteção radiológica e requisitos de blindagem; desenvolvimentos conceituais e tecnológicos em radioterapia.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Preparar por meio de aulas teóricas, experimentais e visitas técnicas para atuar profissionalmente em radioterapia. Realizar atividades com abordagem científica e extensionista que permita ao aluno a prática profissional.
----------------	---

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

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE													
Projeto nº (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	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial
	DCI	Em Implantação	UEM	4			2		2		34		
TOTAL COMO DISCIPLINA											102		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		2	4	-	-	-	6	-	102
		-	-	-	-	-	-	-	-
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 Moderna II
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estudo de átomos moléculas e sólidos à luz da física quântica

9.3 Objetivos: Oferecer para o estudante uma formação introdutória da física atômica, molecular e dos sólidos. Associar a física moderna ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo.

9.4. Modalidad e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Estágio Supervisionado em Física Médica
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Estágio supervisionado em organizações privadas ou públicas que demandam a atuação de físicos médicos.

9.3 Objetivos: Proporcionar aos discentes uma experiência no ambiente análogo ao qual poderão exercer suas atividades profissionais.

9.4. Modalidade e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	8	-	-	8		136
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-		-	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	-	-	-	-	-	-

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:	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Elaboração de um trabalho monográfico dentro das áreas de conhecimento e atuação do físico-médico.

9.3 Objetivos: Proporcionar ao aluno habilidades de planejamento e desenvolvimento um estudo monográfico; demonstrar proficiência e capacidade de articulação de temas e/ou questões da física médica.

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

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</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>
Lotação	DCI	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-	-	4	-	4		68
		-	-	-	-	-	-	-	-
Número de alunos por turma		-	-		-	-	-	-	-
Número de Turmas		-	-	-	-	-	-	-	-

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:	Física Nuclear (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Propriedades gerais dos núcleos (carga, massa, momento angular, momentos magnéticos e elétricos, raio do núcleo e densidade nuclear); Descrição dos núcleos com muitos nucleons (conceito de campo médio, o modelo de camadas, testes experimentais do modelo de camadas); Emissão de partículas alfa, gama e beta; Os sistemas de dois corpos e as forças nucleares; Reações nucleares (leis de conservação e cinemática, mecanismos de reação, reações induzidas por nêutrons e por partículas carregadas); Vibração e rotação nuclear.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Introduzir conceitos de física nuclear.
----------------	---

9.4. Modalidade e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Eletrônica Aplicada (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Amplificadores de instrumentação e filtros passa-baixa, passa-alta, passa-banda e Stop-banda. Introdução à eletrônica digital. Sistemas de numeração e códigos. Portas lógicas e álgebra booleana. Circuitos digitais, flip-flops, contadores, registradores, registradores de deslocamento e multiplexadores. Memórias e introdução aos microcomputadores.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Analisar projetos de eletrônica de instrumentação, eletrônica digital, sistemas de numeração e códigos e álgebra booleana; ter conhecimentos teóricos e práticos de: circuitos digitais, flip-flops, contadores e registradores, registradores de deslocamento, multiplexadores, memórias e microcomputadores: Relacionar os circuitos e equipamentos estudados com disciplinas correlatas e o uso prático na Física Médica.
----------------	--

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:		

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:	Saúde Pública e Coletiva (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Estudo dos conceitos fundamentais de saúde pública e saúde coletiva, abordando sua evolução histórica e a relação entre saúde e sociedade. Análise da reforma sanitária no Brasil e a construção do Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase em sua história, estrutura, organização, princípios e políticas públicas. Discussão dos determinantes sociais da saúde, organização dos serviços de atenção básica e estratégias de saúde da família. Estudo dos sistemas de informação em saúde e sua aplicação no planejamento e monitoramento das ações de saúde. Reflexão sobre a interface entre saúde coletiva e Física Médica, incluindo vigilância epidemiológica, radioproteção, avaliação de tecnologias em saúde e rastreamento populacional.
--------------	---

9.3 Objetivos:	Objetivo Geral: Compreender os fundamentos da saúde pública e da saúde coletiva no Brasil, destacando a organização do SUS, os determinantes sociais da saúde e as políticas públicas, relacionando esses conceitos com a prática profissional da Física Médica. Objetivos Específicos: i) Analisar o desenvolvimento histórico da saúde pública e da saúde coletiva, com ênfase na reforma sanitária brasileira; ii) Compreender os determinantes sociais da saúde e sua influência nos perfis epidemiológicos da população; iii) Conhecer a estrutura, princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS); iv) Discutir a organização da atenção básica, a estratégia de saúde da família e os serviços de saúde no Brasil; v) Estudar os sistemas de informação em saúde e sua importância no planejamento e avaliação de políticas públicas; vi) Relacionar os conceitos de saúde pública e coletiva à atuação em Física Médica, com ênfase em vigilância em saúde, radioproteção, rastreamento de câncer e avaliação de tecnologias em saúde; vii) Desenvolver visão crítica e interdisciplinar sobre o papel social do físico médico no sistema de saúde brasileiro.
----------------	---

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Processamento de Sinais Aplicado à Imagens Médicas (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Fundamentos de sinais 1D e imagens 2D/3D nas modalidades médicas. Amostragem, quantização, ruído e resposta do sistema. Transformadas, convolução e filtragem nos domínios espacial e da frequência. Noções de reconstrução tomográfica. Avaliação de qualidade de imagem.

9.3 Objetivos: Capacitar o estudante a compreender, implementar e avaliar técnicas de processamento de sinais e imagens aplicadas à radiografias, tomografias computadorizadas, ressonância magnética e medicina nuclear.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	4		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:	Simulação Computacional (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Modelagem e simulação computacional aplicadas à Física Médica; fundamentos do método Monte Carlo; fundamentos de algoritmos de otimização aplicados à Física Médica.

9.3 Objetivos: Capacitar o aluno a compreender, implementar e interpretar, em nível introdutório, técnicas de simulação computacional e algoritmos voltados à solução de problemas da Física Médica.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	-		X	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	-		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:	Biomateriais (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa:	Noções básicas sobre biomateriais. Desenvolvimento de biomateriais, principais propriedades e caracterização (metais e ligas metálicas, vidros e cerâmicos, biomoléculas, polímeros, compósitos). Interações célula-material e bioatividade. Aspectos práticos no uso de biomateriais e suas aplicações.
--------------	--

9.3 Objetivos:	Prover aos estudantes fundamentos básicos da ciência de biomateriais, dar uma perspectiva sobre os principais biomateriais aplicados em algumas áreas da medicina e contribuir para a compreensão das interações célula-material.
----------------	---

9.4. Modalidade e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no cotidiano, com vocabulário referente à área do curso e introdução aos aspectos linguísticos e gerais da LIBRAS e ao mundo surdo.

9.3 Objetivos: Instrumentalizar os bacharéis 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 em seus aspectos morfológicos e sintáticos, a fim de expandir o uso da LIBRAS, legitimando-a como a segunda língua oficial do Brasil.

9.4. Modalidade e 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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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:	Tópicos Especiais Em Física Médica (OPTATIVA)
Curso:	Bacharelado em Física Médica
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Campus Regional de Goioerê (CRG)

9.2. Ementa: Tópicos atuais ligados a aplicações da física, física biológica, física médica e áreas afins. Novas pesquisas em física médica.

9.3 Objetivos: Promover a atualização e a formação continuada dos físicos médicos.

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)	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
			Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
Lotação	DCI	-	X		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Carga horária semanal		-	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
--	--

10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

10.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

REGULAMENTO DO COMPONENTE CURRICULAR ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE BACHARELADO EM FÍSICA MÉDICA

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Resolução estabelece as diretrizes e normas básicas para organização e funcionamento do componente Estágio Curricular Supervisionado de alunos matriculados no curso de graduação em Física Médica do Campus Regional de Goioerê (CRG) da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Art. 2º. O Estágio Obrigatório é aquele definido como tal no projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Física Médica, cujo cumprimento da carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

Art. 3º. Para os efeitos desta resolução:

I - Estágio Curricular Supervisionado é ato educativo da Instituição de Ensino, como parte do processo de ensino-aprendizagem dos alunos e deve integrar a programação curricular e didático-pedagógica, por meio de plano de atividades, de forma a efetivar a unidade teórico-prática de cada curso;

II - Estagiário é o aluno regularmente matriculado e frequentando curso de Bacharelado em Física Médica e apto ao desenvolvimento de atividades que integrem a programação curricular e didático-pedagógica do curso;

III - Unidade Concedente de Estágio é a pessoa jurídica de direito privado e órgão da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional;

IV - Divisão de Estágios (ETG), vinculada à Diretoria de Ensino de Graduação (DEG), é responsável pela administração dos Estágios da UEM.

V - Coordenador de Estágio é o docente designado pelo departamento de lotação do Estágio;

VI - Orientador de Estágio é o docente da Instituição de Ensino com formação condizente e experiência na área do Estágio;

VII - Supervisor de Estágio é o profissional responsável pelo acompanhamento e supervisão do estagiário, no campo de Estágio, vinculado à unidade concedente.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO

Art. 4º O componente Estágio Curricular Supervisionado, integrante do currículo do Curso de Graduação em Física Médica do Campus Regional de Goioerê (CRG) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), desenvolver-se-á na forma de Estágio Curricular Supervisionado em organizações privadas ou públicas e na área de formação acadêmico-profissional, de acordo com as normas vigentes.

CAPÍTULO III

DOS OBJETIVOS

Art. 5º O Estágio Curricular Supervisionado que trata o Artigo 4º tem por objetivos básicos:

I - Propiciar ao estagiário:

a) Participação em situações reais de trabalho em organizações privadas e públicas que desenvolvam atividades na área de formação acadêmico-profissional;

b) Aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso de Bacharelado em Física Médica;

c) Aquisição de experiência específica em processos, métodos e técnicas de produção, bem como complementação da atividade social, profissional e cultural;

II - Propiciar ao Curso de Bacharelado em Física Médica:

a) Atualização sobre novas tecnologias, por meio da vivência do estagiário no seu campo de estágio, visando ao aprimoramento do conteúdo didático.

CAPÍTULO IV

DA ORGANIZAÇÃO

Art. 6º Os Estágios devem ser formalizados por meio de Termo de Compromisso celebrado entre o Estagiário, a Unidade Concedente do Estágio e a Instituição de Ensino.

Parágrafo único. É facultada a celebração de convênio ou termo de cooperação entre a Unidade Concedente e a Instituição de Ensino.

Art. 7º A organização dos Estágios envolve a DEG / ETG e a unidade concedente.

§ 1º Compete à DEG / ETG:

I - Administrar, organizar e integrar os Estágios da UEM;

II - Promover eventos de integração entre Unidades Concedentes de Estágio e a UEM.

III - Solicitar, quando for o caso, a renovação dos convênios estabelecidos com as Unidades Concedentes;

IV - Comunicar à parte Concedente de Estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;

V - Celebrar Termo de Compromisso com a unidade concedente.

§ 2º À Unidade Concedente de Estágio cabe:

I - Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

II - Elaborar e executar com a Instituição de Ensino o plano de atividades do Estágio;

III - Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 estagiários simultaneamente;

IV - Contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido em Termo de Compromisso;

V - Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do Estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a realização de Estágio;

VII - Acompanhar a elaboração de monografia final desenvolvida pelo estagiário.

VIII - Fazer cumprir as normas de Estágio da UEM.

§ 3º No caso de Estágio Obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o Inciso IV do caput deste artigo pode, alternativamente, ser assumida pela Instituição de Ensino.

Art. 8º. A Coordenação do Componente Estágio Curricular Supervisionado será exercida por docente designado pelo Departamento de Ciências (DCI).

Parágrafo único. Para o exercício das atividades de coordenação do Componente Estágio Curricular Supervisionado será atribuída ao coordenador a carga horária semanal de 2 horas/aulas de encargo de ensino.

Art. 9º. O componente Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deverá desenvolver-se na quarta série, preferencialmente ao longo do 2º semestre, pelo aluno regularmente matriculado nessa série, correspondendo a uma carga horária mínima de 136 horas, admitindo-se no máximo 40 horas semanais.

Art. 10. Os alunos do estágio supervisionado deverão:

I - Solicitar o estágio junto à Unidade Concedente;

II – Apresentar, no mínimo 30 dias antes do início do recesso acadêmico, as seguintes documentações:

a) Termo de compromisso;

b) Plano de estágio.

III - Encaminhar para a Unidade Concedente o termo de compromisso e o plano de estágio para a formalização por meio de assinaturas e carimbos.

Art. 11. Em nenhuma hipótese pode ser cobrada do aluno qualquer taxa adicional referente às providências administrativas para a obtenção e realização do estágio.

Art. 13. O Estágio, proporcionado aos alunos com necessidades educacionais

especiais, deve ser realizado em contexto semelhante àquele que atende aos demais alunos, levando-se em conta os seguintes requisitos:

I - Compatibilização das habilidades da pessoa com necessidades educativas especiais às exigências da função;

II - Adaptação de equipamentos, ferramentas, máquinas e locais de Estágio às condições das pessoas com necessidades educativas especiais, fornecendo recursos que visem a garantir a acessibilidade física e tecnológica e a prestação de assistência que se fizer necessária durante o período de Estágio.

CAPÍTULO V

DA AVALIAÇÃO

Art. 14. A verificação de aprendizagem do Estágio Supervisionado Obrigatório obedecerá ao contido nos critérios de avaliação de aprendizagem, aprovado pelo DCI e pelo Conselho Acadêmico de Curso de Bacharelado em Física Médica.

Parágrafo único. Cada acadêmico deverá entregar um relatório, versando sobre os trabalhos desenvolvidos no estágio, e um estudo pertinente à profissão ou curso de graduação. O relatório deve articular e interrelacionar a formação acadêmica com as experiências cotidianas, dentro e fora da instituição, para ratificar, retificar e/ou ampliar o campo de conhecimento.

Art. 15. Devido às especificidades didático-pedagógicas do Componente Estágio Curricular Supervisionado, são vedadas ao aluno a realização de exame final, nova oportunidade de avaliação, revisão de avaliação e matrícula em regime de dependência.

CAPÍTULO VI

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 16. O Estágio envolve o Conselho Acadêmico, o Coordenador de Estágio, o Orientador e o Supervisor.

Art. 17. O desenvolvimento de estágio envolve atribuições da coordenação de estágio, do orientador e do supervisor.

§ 1º Ao coordenador de estágio cabem as seguintes atribuições:

I - Manter e procurar ampliar o cadastro das unidades concedentes de estágio;

II - Credenciar junto ao departamento pertinente os professores orientadores e informá-los sobre os procedimentos pedagógicos e regulamentares que devem ser adotados para a orientação do estágio;

III - Elaborar o calendário de estágio adequando-o ao Calendário Acadêmico da UEM;

IV - Encaminhar à Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) os editais de notas e faltas de acordo com as informações recebidas do professor orientador.

V - Informar ao professor orientador sobre os procedimentos pedagógicos e regulamentares que devem ser adotados para a orientação do estagiário;

VI - Informar e orientar os estagiários sobre os procedimentos pedagógicos e regulamentares que devem ser adotados para o Estágio;

VII - Informar os estagiários quanto aos procedimentos da ETG para a elaboração da documentação referente ao Estágio;

VIII - Manter fluxo de informações relativas ao acompanhamento e desenvolvimento dos Estágios em andamento, bem como assegurar a socialização de informações junto às coordenações de curso e aos campos de Estágio;

IX - Zelar pelo cumprimento da legislação aplicável ao Estágio;

X - Garantir um processo de avaliação continuada da atividade de Estágio, envolvendo estagiários, orientadores, professores do curso, supervisor de Estágio;

XI - Verificar se o perfil do supervisor de Estágio é compatível com o definido no regulamento de Estágio do curso.

§ 2º Ao orientador de estágio cabem as seguintes atribuições:

I - Proceder à visita ao local de Estágio, quando necessário, sem prévio aviso;

II - Elaborar o plano de atividades e de acompanhamento do estágio em conjunto com o estagiário e a unidade concedente;

III - Orientar o estagiário no desenvolvimento das atividades de estágio;

IV - Manter informada a coordenação de estágio sobre o desenvolvimento das atividades do estagiário;

V - Avaliar o desempenho do estagiário e do relatório final;

VI – Verificar e encaminhar à coordenação de estágio a documentação pertinente.

§ 3º Ao supervisor de estágio cabem as seguintes atribuições:

I - Receber o estagiário e informá-lo sobre as normas do ambiente de estágio;

II - Acompanhar e avaliar o desempenho das atividades desenvolvidas pelo estagiário de acordo com o plano de atividades;

III - Encaminhar a avaliação do estagiário ao orientador do estágio;

IV - Comunicar qualquer ocorrência de anormalidade no estágio ao orientador para as providências cabíveis.

CAPÍTULO VII

DO ESTAGIÁRIO

Art. 20. O estagiário será encaminhado para a unidade concedente do estágio após acordo prévio desta com a Universidade.

Art. 21. São deveres do estagiário, além de outros previstos pelos regulamentos da Universidade e pela legislação em vigor:

I - Providenciar o termo de compromisso e o plano de estágio com as devidas assinaturas e carimbos.

II - Comparecer às reuniões convocadas pelo orientador e/ou pela coordenação de estágio;

III - Conhecer e participar da elaboração do plano de estágio;

IV - Executar as tarefas designadas na unidade em que estagiar, respeitando sempre a hierarquia estabelecida, obedecendo às recomendações e normas internas;

V - Zelar pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio;

VI - Comunicar e justificar, no devido tempo, ao supervisor e ao orientador de estágio sua eventual ausência e/ou problemas surgidos nas atividades de estágio;

VII - Manter padrão de comportamento e de relações humanas condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;

VIII - Manter efetivo contato e, sempre que necessário, prestar contas das suas atividades ao orientador e/ou coordenação de estágio;

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 22. Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Acadêmico do Curso de Bacharelado em Física Médica, ouvido o coordenador de estágio.

10.2. Estágio Supervisionado Não-Obrigatório

O acadêmico de Bacharelado em Física Médica poderá propor voluntariamente a realização de carga excedente de Estágio, desde que não esteja matriculado como aluno do primeiro ano do curso, condicionado a aprovação pelo coordenador do conselho acadêmico do curso.

Parágrafo Único. O Estágio Não-Obrigatório deve observar as exigências das resoluções pertinentes dos Conselhos Superiores da UEM e ao presente regulamento.

10.3. Convênios, Termos de Acordo de Cooperação ou outros

11. Internato

Não existe previsão de internato para o Curso de Bacharelado em Física Médica.

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Parecer nº 1304 / 2001 da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, preconiza que todas as modalidades de graduação em Física devem buscar incluir uma monografia de final de curso, associada ou não ao estágio.

Na grade curricular está previsto o Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no qual está prevista a apresentação de uma monografia final. Essa monografia poderá versar sobre os trabalhos desenvolvidos na disciplina de Estágio

Supervisionado (obrigatório ou não), ou um estudo pertinente à profissão ou curso de graduação. A monografia final deve articular e interrelacionar a formação acadêmica com as experiências cotidianas, dentro e fora da instituição, para ratificar, retificar e/ou ampliar o campo de conhecimento.

13. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES - AAC

A resolução 021/1997 CEP-UEM estabelece: *"entender-se-á como Atividade Acadêmica Complementar (AAC) as atividades ligadas à formação acadêmica do aluno e que sejam suplementares aos conteúdos ministrados nas disciplinas constantes do currículo pleno do curso de graduação em que se encontra matriculado"*.

Para a integralização curricular, o aluno do curso de Bacharelado em Física Médica deverá cumprir de 240 horas de AAC, pela participação em: monitoria acadêmica; projetos de ensino; projetos de pesquisa; projetos de extensão; cursos e eventos. Independentemente de sua duração, o limite máximo de carga horária em uma única atividade será de 120 horas, ou seja, 50% das AAC exigidas.

13. UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO - Regulamento

REGULAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO (UCE) DO CURSO FÍSICA - CRG

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este regulamento estabelece as diretrizes e normas básicas para organização e funcionamento das atividades de extensão na composição da matriz curricular do curso de Física (Licenciatura em Física e Física Médica) do Campus Regional de Goioerê (CRG) da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Art. 2º Este Regulamento atende as diretrizes estabelecidas na Resolução N.º 029/2021-CEP e é regido pela legislação vigente.

Art. 3º. Para os efeitos deste regulamento:

I - A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

II – Unidade Curricular de Extensão (UCE) é o componente curricular para fins de creditação das atividades de extensão;

III – O Coordenador de Extensão Curricular deve ser um docente do DCI, designado pelo departamento, responsável por coordenar as ações de extensão previstas neste regulamento.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO

Art. 4º As atividades de extensão realizadas pelos alunos do curso de Física do CRG devem compreender as seguintes modalidades:

I - Projetos de Extensão: ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científica, tecnológica ou de inovação, com objetivo específico e prazo determinado.

II - Programas: conjunto articulado de projetos e outras atividades de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo, aprovado pelo Conselho Universitário (COU) conforme a legislação vigente.

III - Projeto de Prestação de Serviços: atividades de prestação de serviços ou desenvolvimento de produtos, de processos, de sistemas, de tecnologias ou de assessorias, consultas clínicas, consultorias, orientações, treinamento de pessoal ou a outras atividades de natureza acadêmica, técnico-científica ou cultural, de domínio e de interesse da Universidade, aprovado pelo CAD, segundo a legislação vigente.

IV - Curso de Extensão: conjunto articulado de atividades pedagógicas de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejada, organizada e avaliada de modo sistemático, com carga horária e critérios de avaliação definidos em resolução específica da Universidade, desde que a participação dos alunos envolva o planejamento e a execução e não apenas a atuação como ouvinte ou participante.

V - Evento de Extensão: atividade de curta duração, sem caráter continuado que envolve a apresentação e/ou desenvolvimento do conhecimento ou produto educativo, cultural, social, científico, tecnológico ou de inovação da UEM e de outros setores da sociedade, com organização, carga horária e critérios de avaliação definidos em resolução específica da Universidade, desde que a participação dos alunos envolva o planejamento e a execução e não apenas a atuação como ouvinte ou participante.

CAPÍTULO III

DA ORGANIZAÇÃO

Art. 5º As UCEs do curso de Física do CRG estão organizadas nas seguintes modalidades:

I - Atividades de Extensão Curricular dissociadas de disciplinas;

II - Atividades de Extensão associadas a disciplinas da matriz curricular regular;

Parágrafo único: Para cômputo como UCE, a participação dos estudantes nas atividades de extensão deve ser ativa. A carga horária cumprida pelos estudantes na condição de ouvinte e/ou participante em cursos, oficinas e eventos não poderá ser creditada como UCE, podendo ser contabilizados apenas como Atividades Acadêmicas Complementares (AAC).

Art. 6º O Coordenador da Extensão Curricular para o curso de graduação em Física

do CRG será designado pelo DCI. A ele compete:

I - coordenar as ações de inserção curricular da extensão neste regulamento, zelando por seu cumprimento;

II - organizar a oferta de Atividades de Extensão Curricular;

III - divulgar oportunamente o rol de Atividades de Extensão Curricular oferecidas aos acadêmicos;

IV – organizar a oferta de Atividades de Extensão Curricular, elaborando o Plano Anual de Atividades de Extensão do Curso, aprovando-o em departamento e no conselho acadêmico do curso;

V - coordenar e gerenciar, por meio de aba específica do sistema de gestão de projetos de extensão (SGPEX), projeto ou um conjunto articulado de projetos de extensão do curso que abranja parte ou todas as Atividades de Extensão previstas no Plano Anual de Atividades de Extensão do Curso, com atribuições de incluir, excluir, ajustar e tramitar, conforme a necessidade, as atividades de extensão e seus participantes, encaminhando, via sistema, a carga horária de extensão curricular efetivamente cumprida para registro em histórico escolar do aluno;

Art. 7º Compete ao Departamento de Ciências ofertar programas e/ou projetos com carga horária suficiente para o discente integralizar as UCEs nos cursos de Física do CRG.

Art. 8º Todas Atividades de Extensão, associadas ou dissociadas de disciplinas, devem estar cadastradas na Diretoria de Extensão (DEX), vinculada à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PEC) da UEM.

§ 1º As unidades associadas a disciplinas devem ser cadastradas no Plano Anual de Atividades de Extensão do DCI. O credenciamento dessas Atividades de Extensão será realizado pelo Coordenador de Extensão curricular do curso de Física do CRG ouvido o professor da disciplina.

§ 2º As unidades dissociadas de disciplinas deverão ser realizadas preferencialmente no rol das atividades de extensão ofertados pelo corpo docente do DCI. O credenciamento dessas atividades será realizado pelo coordenador de Extensão Curricular, ouvido o coordenador/orientador do acadêmico.

§ 3º É permitida a realização de UCEs em projetos de extensão de outros departamentos, desde que cadastrados na DEX-UEM e autorizado, previamente, pelo Coordenador da Extensão Curricular e que as atividades realizadas sejam condizentes com a formação prevista no PPC do curso e com o presente regulamento. Limitado em 10 % da carga total de unidade de extensão curricular.

§ 4º As UCEs realizadas de forma dissociada das disciplinas devem acontecer de maneira integral na série indicada, conforme tabela “DEMONSTRATIVO DA INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA GRADUAÇÃO” na seção 8 do projeto pedagógico do curso.

§ 5º Após ser certificado pela realização da Atividade de Extensão, o aluno deve fazer o requerimento da creditação da atividade no sistema acadêmico, o qual deve ser analisado e homologado pela Coordenação de Extensão Curricular e liberado para que a

DAA efetue o cômputo e o registro no cadastro acadêmico.

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO

Art. 9 As UCEs dissociadas de disciplinas devem ter acompanhamento efetivo do docente coordenador/orientador do projeto, ou atividade de extensão relacionada, bem como do coordenador de extensão. A avaliação será efetivada de forma concomitante entre o coordenador/orientador do projeto e o coordenador da extensão curricular.

Art. 10 A avaliação da participação dos alunos nas UCEs no âmbito das disciplinas regulares da matriz deve ser realizada pelo professor da disciplina, conforme critérios previstos nos critérios de avaliação da disciplina, e informado ao coordenador da extensão Curricular para fins de creditação.

Art. 11 O cômputo de atividades de extensão realizadas no âmbito de componente curricular regular fica condicionado a aprovação do aluno nessa disciplina.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 12 Os casos omissos serão resolvidos pelo Coordenador de Extensão Curricular do curso de Física, ouvido os docentes coordenadores das atividades de extensão e/ou docentes das disciplinas que contém atividades de extensão associadas.

14. APOIO AO ALUNO

A Universidade Estadual de Maringá (UEM) garante diversas ações e programa de apoio aos alunos, dentre as quais destacam-se:

Programa de Integração Estudantil (PROINTE)

Criado em fevereiro de 2015, por meio do Ato Executivo 001/2015-GRE-UEM, o PROINTE – Programa de Integração Estudantil - caracteriza-se por suas atividades de ensino, de extensão e de serviço de apoio aos estudantes e tem a finalidade de desenvolver ações no âmbito pedagógico, integrando professores, acadêmicos e a comunidade externa. Nesse contexto, um dos objetivos principais do PROINTE consiste em oferecer subsídio, aos acadêmicos ingressantes em todos os cursos desta Universidade, nas dificuldades quanto aos seus progressos no acompanhamento das disciplinas do primeiro ano. Para tanto, o PROINTE criou as preceptorias, que são um tipo específico de monitorias, preparadas por um acadêmico, denominado preceptor, sob orientação de um professor coordenador, cujas atividades acompanham o desenvolvimento das disciplinas dentro de suas particularidades, do curso, da turma, do currículo, etc. As atividades de preceptorias dividem-se em dois grupos: Preceptorias de Disciplinas e Preceptorias de Oficinas, de modo a atender todos os estudantes da UEM, no que se refere ao acompanhamento das disciplinas, dos primeiros anos dos cursos de

graduação, e à melhoria na qualificação profissional. As Preceptorias de Oficinas são ofertadas em quatro áreas: Francês Instrumental, Inglês Instrumental, Língua Portuguesa e Matemática Básica. A oficina de Língua Portuguesa trabalha com a produção, escrita, leitura e interpretação de textos em português. Os participantes têm a oportunidade de produzirem textos que são corrigidos e comentados pelos preceptores, sob orientação do professor coordenador. Nessa dinâmica também se explora a gramática e a semântica envolvida nos textos trabalhados. As oficinas de Inglês e Francês Instrumental objetivam capacitar o estudante à identificação e compreensão de textos científicos, ao mesmo tempo em que se aprimora o vocabulário e as noções da gramática. A oficina de Matemática básica trabalha a resolução de exercícios envolvendo noções básicas de aritmética, álgebra e geometria que constituem o alicerce do pensamento lógico-formal de diversas áreas do conhecimento. Para as Preceptorias de Disciplinas, primeiramente foram selecionadas quais poderiam ser atendidas, a partir de um diagnóstico local sobre as disciplinas do primeiro ano dos cursos de graduação, oferecidos pela UEM, que detinham maior índice de evasão e/ou reprovação. No primeiro momento, de implantação do PROINTE, as disciplinas escolhidas, por meio deste critério, são aquelas das áreas de: Estatística, Física, Química e Matemática. O Programa mantém um site (www.uem.br/prointe) com informações atualizadas acerca das atividades desenvolvidas com todo material utilizado.

Apoio Estágio Supervisionado

A realização do estágio dá-se mediante termo de compromisso celebrado entre o estagiário e a unidade concedente, com interveniência obrigatória da Instituição de Ensino, ou seja, é necessária a existência de instrumento jurídico celebrado entre a empresa ou instituição concedente e a UEM, no qual estarão acordadas todas as condições de realização do estágio. O instrumento jurídico é providenciado pela Divisão de Estágio da Pró-Reitoria de Ensino (PEN), juntamente com o seguro contra acidentes pessoais.

Bolsas para Acadêmicos

Diversas modalidades de bolsa estão disponíveis aos alunos da Universidade Estadual de Maringá (UEM):

- Bolsa monitoria e tutoria:

A atividade de monitoria visa a atender os seguintes objetivos:

- oportunizar ao aluno monitor a experiência com o processo ensino-aprendizagem;
- auxiliar na execução dos programas para melhoria do aprendizado;
- servir como elo de ligação entre professores e alunos.

O aluno interessado no programa deve fazer sua inscrição no departamento pertinente, em época estabelecida em Calendário Acadêmico.

O monitor bolsista recebe uma bolsa monitoria e certificado ao final, além de ter a carga horária desenvolvida registrada em seu histórico escolar como Atividade Acadêmica Complementar.

O monitor voluntário, sem remuneração, tem direito ao certificado e implantação em histórico escolar da Atividade Acadêmica Complementar.

- Bolsa iniciação científica e bolsa pesquisa:

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG) administra dois Programas de Iniciação Científica: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIT) - Convênio CNPq/Fundação Araucária/UEM, cujo objetivo é despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre alunos integrantes do segundo ao penúltimo ano do curso, mediante sua participação em projetos de pesquisa. As bolsas são concedidas anualmente, por um período de 12 meses.

- Bolsa ensino:

Esse programa tem por objetivo incentivar a participação de alunos em projetos de ensino, os quais recebem remuneração pelas horas desenvolvidas no projeto, gerando Atividade Acadêmica Complementar (AAC).

- Bolsa extensão:

O Programa Bolsa-Extensão, coordenado pela Diretoria de Extensão da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, tem por finalidade incentivar a participação do aluno em atividades extensionistas, sob a orientação do professor integrante da carreira docente da UEM. Tal atividade deverá ser realizada por meio do desenvolvimento de projetos próprios ou mediante sua participação em projetos propostos pelos Departamentos. O processo de seleção à Bolsa-Extensão dar-se-á no início de cada ano letivo para alunos atuantes em projetos de extensão no ano anterior.

- Bolsa trabalho

Esse programa tem por finalidade possibilitar que o aluno realize estágio em atividades administrativas relacionadas ao seu curso na UEM, adquirindo novos conhecimentos, sendo remunerado pelas horas trabalhadas.

Cultura

A Diretoria de Cultura oferece cursos de artes em geral e promove a formação de grupos artísticos abertos à participação de qualquer interessado. O aluno pode fazer parte de atividades nas áreas de: artes plásticas, industriais, teatro, dança e canto coral, e participar dos seguintes grupos: Coral Universitário, Grupo Fogança, Teatro Universitário de Maringá (TUM); Grupo Apis (artes plásticas), Grupo Terra (cerâmica), Grupo de Sapateado, Cia de Dança, tendo a possibilidade de concorrer a uma Bolsa Incentivo à Arte, após um ano de participação. A Diretoria de Cultura oferece, ainda: atelier de artes plásticas e industriais; Sala do Coral, Oficina de Teatro-UEM e Casa da Dança. Todas as atividades desenvolvidas pelos grupos durante o ano culminam com a Semana de Artes da UEM (SAU).

Convênios

São mantidos convênios com médicos, hospitais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, clínicas de Raios X e ultrassonografia, odontólogos, laboratórios de análises clínicas,

psicólogos e óticas, que concedem descontos de 10% a 50%. Para se beneficiar desse desconto, o aluno deve retirar uma guia de encaminhamento no Ambulatório Médico e de Enfermagem.

Alojamentos

São oferecidos os seguintes serviços pelo site: <http://www.dct.uem.br>:

- cadastramento de pensionatos, pensões, repúblicas e outros, que oferecem vagas para universitários e candidatos ao vestibular;
- divulgação junto aos alunos, dos alojamentos que oferecem vagas com os respectivos endereços, preços e demais condições;
- informações e encaminhamentos dos interessados às vagas existentes.

Atendimento Psicológico e Social

Se algum aluno está enfrentando alguma dificuldade para adaptar-se ou integrar-se ao seu curso ou à comunidade na qual convive, ou está enfrentando algum problema de origem psicológica ligado a si próprio ou a sua família, ou com pessoas de seu convívio, há oferta de orientação e/ou encaminhamento com os psicólogos e assistentes sociais da Diretoria de Assuntos Comunitários (DCT).

Programa de Prevenção e Tratamento ao Dependente Químico (PROVENT)

A Diretoria de Assuntos Comunitários conta com um grupo de profissionais da saúde (médicos, psicólogos e assistentes sociais) que atende aos alunos e servidores da UEM, com problemas de dependência química (álcool, tabagismo, maconha, cocaína, crack, etc.). O programa oferece a todos os dependentes químicos assistência necessária (física, mental e social), além do atendimento e orientação aos familiares. Esse programa tem como objetivo prevenir, identificar e encaminhar tratamento.

Serviço Social

Se a necessidade do aluno se enquadra como uma “questão social”, se está enfrentando alguma dificuldade ou problema e não sabe como ou a quem recorrer, a Diretoria de Assuntos Comunitários e a Unidade de Psicologia Aplicada (para familiares) contam com assistentes sociais, cujo objetivo é contribuir para o atendimento das necessidades e expectativas dos alunos, visando à melhoria da qualidade de vida e da produção acadêmica, por meio do exercício da cidadania.

Farmácia Ensino

A Farmácia-Ensino, localizada no bloco 13 do Campus Sede, oferece estágio supervisionado para alunos do 4º ano do curso de Farmácia e presta assistência farmacêutica à comunidade universitária por meio do farmacêutico responsável e dos estagiários.

Ambulatório Médico

Oferece aos alunos consultas médicas, consultas/procedimentos de enfermagem, assistência social, acompanhamentos psicológicos, educacionais, atendimento de urgência, encaminhamentos (se necessários) e exames ou laudos médicos exigidos pela Instituição.

Hospital Universitário Regional (HUM)

Localizado no Setor de Saúde do Campus Universitário Sede, na Avenida Mandacaru - Maringá (PR), o HUM presta atendimento médico de urgência durante a semana, das 19h às 07h, e aos sábados, domingos e feriados, 24 horas por dia. Profissionais especializados atendem na área de ortopedia, pediatria, clínica geral, cirurgia, ginecologia e obstetrícia, oferecendo ainda internamento clínico, pediatria, clínica cirúrgica e ginecologia e obstetrícia.

Clínica Odontológica

A Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Maringá, órgão ligado ao Centro de Ciências da Saúde, localizada na Avenida Mandacaru, 1550 - Maringá (PR), ao lado do Hospital Universitário, presta atendimento odontológico à comunidade em geral, preferencialmente os mais carentes, em todas as áreas da odontologia.

O atendimento odontológico é realizado por alunos do 3º, 4º e 5º anos do curso de Odontologia, sendo que todos os procedimentos são supervisionados por professores.

Programa Interdisciplinar de Pesquisa e Apoio à Excepcionalidade (PROPAE)

O aluno portador de deficiência visual, auditiva, física, no ato da matrícula, poderá solicitar o apoio previsto na legislação (Lei Federal nº 7.753), indicando qual o tipo de deficiência apresentada.

Os tipos de apoio, hoje disponíveis, são o direito à monitoria especial, fotocópias ampliadas com custo reduzido (para alunos com visão reduzida). Há ainda apoio de transcrição de material para o Braille e disponibilização de programas (software) para deficientes visuais e mobiliário para cadeirantes.

Esse apoio está a cargo do PROPAE (Programa Interdisciplinar de Pesquisa e Apoio à Excepcionalidade), um programa que congrega professores, funcionários e alunos que desenvolvem projetos de pesquisa, ensino e extensão sobre necessidades especiais.

Em conjunto com a Pró-Reitoria de Ensino (PEN), várias ações estão sendo desenvolvidas no apoio a alunos com necessidades especiais regularmente matriculados.

Escritório de Aplicação do Curso de Direito (EAD)

/Serviço de Assistência Jurídica (SAJ)

O EAD é destinado ao atendimento dos alunos do 5º ano do curso de Direito, no que se refere ao Estágio Curricular. Vinculado a ele está o SAJ, por meio do qual se prestam serviços a pessoas carentes, em termos de orientação sobre questões judiciais.

Instituto de Línguas (ILG)

O ILG oferece cursos regulares de Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Espanhol e cursos especiais como o preparatório para os exames das Universidades de Cambridge e Salamanca, Conversação, Fonologia em língua inglesa; bem como serviços de tradução e versão nos diversos idiomas.

Instituto de Estudos Japoneses (IEJ)

O IEJ oferece cursos regulares de língua japonesa (básico, intermediário e adiantado) e cursos esporádicos de cultura japonesa: (Bonsai, Origami e outros). Realiza, anualmente, inscrições para Bolsas de Estudos oferecidas pelo Ministério da Educação do Japão.

Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI)

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) promove a integração entre a universidade e a comunidade, por meio de ações científicas, culturais e educativas.

Museu da Bacia do Paraná (MBP)

Órgão suplementar ligado à Diretoria de Cultura, onde são expostos fotos, fragmentos de animais/vegetais, aparelhos, equipamentos fotográficos e outros. Seus objetivos são: preservar a memória da cidade, atuar como complemento do ensino formal, apoiar pesquisas na área de abrangência do museu, receber, catalogar e manter objetos referentes à história da cidade, além de coletar, reunir, montar, classificar, restaurar, catalogar e expor objetos nas áreas de Ciências Naturais e Humanas, com finalidade científico-cultural-educativa.

Centro de Excelência em Atividades Físicas (CEAF)

O Departamento de Educação Física/Coordenadoria de Desportos e Recreação (CDR), por meio do Centro de Excelência em Atividades Físicas (CEAF), oferece à comunidade em geral atividades físico-desportivo recreativas, como Musculação, Ginástica Localizada, Natação, Hidroginástica, Judô, Dança de Salão e Capoeira.

Escritório de Cooperação Internacional (ECI)

O Escritório de Cooperação Internacional (ECI) é um programa que desempenha atividades que envolvem as relações com organismos internacionais, vinculado ao Gabinete da Reitoria. Oferece apoio à comunidade interna em programas de estágio e

outros estudos no exterior, além de ser o representante da UEM na comunidade internacional.

Laboratório de Tradução, Versão e Revisão de Textos (LTR)

O 'Laboratório' é um Projeto de Extensão e Prestação de Serviços que oferece à comunidade interna e externa, mediante preços acessíveis, serviços de revisão ortográfica e gramatical, tradução de textos de inglês e espanhol, além de prestar assessoria nas dúvidas mais frequentes em relação à língua portuguesa. A comunidade acadêmica dispõe de descontos de 50% nos serviços prestados pelo Laboratório.

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

O curso de Física Médica não prevê regime de dependência. Fica obrigatório o cumprimento das disciplinas reprovadas na sua oferta original.

A adaptação dos acadêmicos ao projeto pedagógico em vigência é norteadada por equivalências de disciplinas considerando normas para o aproveitamento de estudos nos cursos de graduação da UEM, conforme resoluções.

15. ATIVIDADES DE TUTORIA/MONITORIA

O Departamento de Ciências (DCI) oferece monitorias nas áreas de Matemática, Física, Química e Biologia, visando a atender os acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Naturais, Licenciatura em Física, Engenharia Têxtil e Engenharia de Produção, especialmente nos anos iniciais. Também são oferecidas tutorias nas áreas de Matemática, Física e Química.

A criação do curso de Bacharelado em Física Médica prevê a continuidade das monitorias e tutorias existentes, pois também atenderão aos anos iniciais desse curso. Se houver um aumento no número de monitores / tutores, o DCI poderá oferecer monitoria / tutoria para as disciplinas específicas de Física Médica.

16. MECANISMOS DE INTERAÇÃO DOCENTES/ALUNOS/TUTORES

A interação entre os docentes / alunos / tutores ocorre principalmente durante o horário das aulas / tutorias, nos horários de atendimento docentes aos discentes e conversas informais nas dependências do Campus Regional de Goioerê (CRG).

A interação também pode ocorrer por meio digital: o Departamento de Ciências (DCI) possui uma *homepage* institucional (www.dci.uem.br), na qual os alunos têm acesso a notícias, e-mails dos professores, projetos de pesquisa, ensino e extensão realizados no DCI, oportunidade de bolsas, horários de aula, de monitoria e de tutoria. Os horários específicos de atendimento aos discentes dos docentes do DCI são divulgados pela Secretária de Departamento de Ciências, que também realiza diversos serviços de protocolo acadêmico.

O Campus Regional de Goioerê (CRG) possui uma *homepage* institucional (www.crg.uem.br), na qual os alunos têm acesso a notícias e informações importantes

sobre o campus. A Secretária do Campus Regional de Goioerê é responsável por realizar o serviço de protocolo geral do campus.

A Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) disponibiliza em (www.daa.uem.br) o Menu do Aluno e a Secretária Acadêmica Virtual, que possibilitam a consulta das notas, frequência e da situação acadêmica dos alunos. Os alunos têm direito a um e-mail institucional, vinculado ao seu registro acadêmico, para receber informes de interesse.

17. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO - TICs DISPONÍVEIS

A maioria das salas de aulas do Campus Regional de Goioerê (CRG) dispõe de microcomputador e equipamento de multimídia.

Praticamente todos os blocos do campus têm acesso à internet institucional sem fio (WiFi), disponibilizada para os alunos usarem nos seus notebooks, smartphones ou tablets, desde que obedecidos os regulamentos específicos.

No CRG existem duas salas de informática com mais de 30 microcomputadores disponíveis ao uso dos alunos, quando não estiverem sendo usadas para atividades letivas.

18. MATERIAL DIDÁTICO INSTITUCIONAL

Material didático institucional é o componente essencial da qualidade da comunicação entre a instituição e o discente, tais como guias, tutoriais e manuais do discente. Permite executar a formação definida no projeto pedagógico do curso, considerando conteúdos específicos, objetivos, técnicas e métodos.

A Pró-Reitoria de Ensino (PEN) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), por meio da sua homepage institucional (http://www.pen.uem.br/html/pen/graduacao//cursos/guia_aluno.pdf) oferece aos alunos um guia para os alunos, que contém informações importantes e necessárias para o acompanhamento de sua vida acadêmica:

Informações Acadêmicas

- Colegiado de Curso
- Estrutura de Apoio a Acadêmicos: Diretoria de Ensino de Graduação (DEG), Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) e Biblioteca Central (BCE)
- Organização Estudantil: Diretório Central dos Estudantes (DCE) e Centros Acadêmicos.
- Representação Estudantil nos Conselhos

Normas Acadêmicas

- Regime Acadêmico
- Ingresso na Universidade: Processo seletivo, Transferência de outras Instituições de Ensino Superior, Portadores de diploma de curso superior, Estudante-convênio e Nova habilitação do mesmo curso
- Registro Acadêmico, Matrícula, Trancamento, Cancelamento de matrícula e Jubilação
- Transferência Interna de Turno ou de Campus

- Transferência Interna de Curso e Permuta
- Atividades Domiciliares
- Programa Paranaense de Mobilidade Estudantil
- Dependência
- Critérios de Avaliação, Nova Oportunidade de Provas e Revisão de Avaliação da Aprendizagem
- Matrícula em Disciplina de Séries Posteriores e/ou Outros Cursos
- Projeto Pedagógico e Currículos
- Estrutura dos Cursos: Ementa de Disciplina e Programa de Disciplina
- Atividade Acadêmica Complementar, Monitoria Acadêmica, Projeto de Ensino, Projeto de Pesquisa, Projeto de Extensão, Cursos Especiais e Eventos

Conselhos Superiores

- Composição e Competência: Conselho Universitário (COU), Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEP) e Conselho de Administração (CAD)

Administração Central

- Reitor e Vice-Reitor
- Assessoria de Comunicação Social (ASC), Procuradoria Jurídica (PJU) e Assessoria de Planejamento (ASP)

Pró-Reitorias

- Pró-Reitoria de Ensino (PEN)
- Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG)
- Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PEC)
- Pró-Reitoria de Administração (PAD)
- Pró-Reitoria de Recursos Humanos e Assuntos Comunitários (PRH)
- Prefeitura do Campus Universitário (PCU)

Administração Descentralizada

- Centros - Constituição, finalidade e competência
- Departamentos - Constituição, finalidade e competência

Campus, Extensões e Núcleos de Desenvolvimento Regional

- Campus Regional de Cianorte
- Campus Regional de Goioerê
- Campus do Arenito - Centro de Pesquisas de Cidade Gaúcha
- Campus de Diamante do Norte
- Campus de Regional de Umuarama
- Centro de Pesquisas em Porto Rico (Nupélia)

- Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI)

Outras Informações

- Estágios

- Bolsas: Bolsa monitoria, Bolsa iniciação científica e Bolsa pesquisa, Bolsa ensino, Bolsa extensão, Bolsa trabalho, Bolsa alimentação e Bolsa do Programa de Educação Tutorial (PET)

- Diretoria de Assuntos Comunitários (DCT): Convênios, Alojamentos, Restaurante Universitário (RU), Estudante Mensalista do RU, Atendimento Psicológico e Social, Programa de Prevenção e Tratamento ao Dependente Químico (PROVENT), Serviço Social e Convênios com Pré-Escolas

- Assistência Médica e Odontológica: Farmácia Ensino, Ambulatório Médico, Hospital Universitário Regional (HUM), Núcleo de Ensino, Pesquisa e Atendimento ao Aluno de Graduação e da Residência Médica (NEPAGREM) e Clínica Odontológica

- Programa Interdisciplinar de Pesquisa e Apoio à Excepcionalidade (PROPAE)

- Escritório de Aplicação do Curso de Direito (EAD)/Serviço de Assistência Judiciária (SAJ)

- Instituto de Línguas (ILG) e Instituto de Estudos Japoneses (IEJ)

- Empresa Júnior

- Museu da Bacia do Paraná (MBP)

- Banco e Correio

- Cultura

- Coordenadoria de Desportos e Recreação

- Escritório de Cooperação Internacional (ECI)

- Laboratório de Tradução, Versão e Revisão de Textos (LTR)

Na *homepage* institucional Pró-Reitoria de Ensino (PEN) (www.pen.uem.br) estão disponíveis também:

- Notícias e informações de interesse acadêmico;

- Resumo dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação ofertados pela UEM nos seus diversos campi, com grade curricular, carga horária, objetivo e ementa das disciplinas;

- Normas do Estágio, do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e da Monitoria;

- Legislação da UEM, Leis Estaduais, Leis Federais e Diretrizes Curriculares;

- Fórum Web de Política de Ensino.

19. ACOMPANHAMENTO E INCENTIVO AO ALUNO EGRESSO

O Conexão UEM - Programa Para Formandos e Ex-Alunos da Universidade Estadual de Maringá (UEM) é um meio de interação, de aprendizado e de promover oportunidades aos seus alunos e egressos.

O Programa, vinculado à Pró-Reitoria de Ensino da UEM, conta também com o apoio dos grupos do Programa de Educação Tutorial (PET) e Empresas Juniores. Caracteriza-se como elo de comunicação que busca estabelecer um vínculo permanente, a fim de estreitar o relacionamento entre a Instituição e seus alunos egressos e formandos. Configura-se numa ferramenta geradora de oportunidades de inserção profissional, ao mesmo tempo em que disponibiliza às organizações acesso a um banco organizado de profissionais qualificados por esta Universidade.

O Programa é apoiado por uma equipe integrada por diferentes áreas de conhecimento, que desenvolvem as seguintes atividades:

- divulgação permanente do Programa por meio de materiais gráficos, spots na rádio da UEM e presença em feiras e eventos;
- incentivo à participação de atividades acadêmicas e culturais, promovidas pela UEM, aos alunos participantes do programa.
- promoção do cadastramento dos alunos formandos;
- apoio de contato junto às Empresas e Instituições geradoras de oportunidades de vagas para aluno;
- apoio logístico ao evento Feira de Oportunidades;
- manutenção do *website* www.conexao.uem.br, principal ferramenta do Programa.

Ao promover essa interação, a UEM passa a ser o veículo para que se estabeleça uma rede de cooperação, de troca de experiências, de continuidade de formação e de oportunidades profissionais.

20. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

A Resolução nº 01/2010 do Conselho Nacional de Avaliação de Educação Superior (CONAES) define que “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (grifo nosso)”.

A resolução 029/2013 CEP-UEM estabelece:

Art. 10. O NDE de cada curso tem as seguintes atribuições:

- I - propor a concepção e os fundamentos do projeto político pedagógico do curso (grifo nosso);*
- II - propor formas de integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto político pedagógico;*
- III - propor formas de integração curricular entre as diferentes áreas de ensino constantes no currículo;*
- IV - indicar, ao conselho acadêmico, formas de avaliação e de acompanhamento do curso;*
- V - avaliar o projeto pedagógico do curso e propor atualização;*

VI - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no conselho acadêmico de curso, sempre que necessário;

VII - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento do ensino, de pesquisa e de extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

VIII - propor mecanismos para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

IX - analisar e verificar o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação, bem como o cumprimento das demais normas legais estabelecidas no âmbito da UEM;

X - analisar e responder as solicitações dos departamentos, dos conselhos acadêmicos e da comunidade acadêmica;

XI - assessorar os conselhos acadêmicos e os departamentos.

A resolução nº 003/2016-FIS – CRG de 19 de setembro de 2016, institui e regulamenta o Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Graduação Física – CRG.

A resolução nº 005/2025-FIS-CRG de 20 de maio de 2025, indica alteração de membros à Diretoria de Ensino de Graduação (DEG) da UEM para compor o **Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Física - Campus Regional de Goioerê (CRG) da Universidade Estadual de Maringá**, conforme discriminado abaixo:

- Thelma Sley Pacheco Cellet – Presidente
- Guilherme Miranda Pereira
- Juliana Campos de Freitas
- Caio Vinícius de Oliveira
- Mauricio Luciano Pelicer
- Viviane Oliveira Soares
- Ronaldo Celso Viscovini

21. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DO PROJETO PEDAGÓGICO

A Resolução nº 01/2010 do Conselho Nacional de Avaliação de Educação Superior (CONAES) define que “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (grifo nosso)”.

A resolução 029/2013 CEP-UEM, que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Maringá, atribui ao NDE:

IV - indicar, ao conselho acadêmico, formas de avaliação e de acompanhamento do curso;

V - avaliar o projeto pedagógico do curso e propor atualização;

Portanto, o NRE do curso de Bacharelado em Física Médica promoverá uma contínua avaliação do seu projeto pedagógico, encaminhando propostas de atualização ou

Com o atual quadro docente e técnico, o Departamento de Ciências (DCI) é responsável pelo atendimento da quase totalidade das disciplinas dos cursos de Licenciatura em Física e Bacharelado em Física Médica, excetuando-se apenas a disciplina de Libras, que é ministrada pelo Departamento de Língua Portuguesa. Ainda, o DCI assegura a oferta das disciplinas básicas de Física, Química e Matemática, que compõem a formação inicial dos cursos de Engenharia Têxtil e Engenharia de Produção do Campus Regional de Goioerê (CRG). Ressalta-se que a previsão é de que nove professores deverão integrar o quadro docente efetivo nos próximos três anos. Desses, quatro já foram convocados e devem iniciar já no próximo ano letivo, três estão em processo de convocação e outros dois serão selecionados pela realização de concurso público previsto para ocorrer no primeiro semestre de 2026. As contratações desses professores efetivos reforçará ainda mais a estrutura docente do Departamento para atender as demandas tanto as demandas acadêmicas quanto administrativas.

O Departamento conta com Laboratórios didáticos de Biologia, Física Geral, Física Moderna, de ensino de Radiações e Química, amplamente equipados. Além disso, no âmbito da pesquisa, possui um Laboratório de Matemática Aplicada, um multidisciplinar contemplando as áreas de Biologia, Física e Química e um de Laser e Radiações Ionizantes.

O campus possui dois laboratórios de informática equipados com mais de trinta computadores. Ainda, a campus está com um projeto para construir um centro de convivência estudantil, com verba advinda de Emenda Parlamentar. O projeto contempla uma área de 62 m² e será equipado com mesas e cadeiras, fornos de micro-ondas, geladeiras, televisão e sofá, além de tabuleiros e peças de xadrez e outros itens de entretenimento.

<i>Categoria</i>	<i>C/H</i>	<i>Deptº</i>	<i>Ano 1</i>	<i>Ano 2</i>	<i>Ano 3</i>	<i>Ano 4</i>	<i>Ano 5</i>	<i>Ano 6</i>	<i>TOTAL</i>
Auxiliar									
Assistente	8	DCI		01					01
Adjunto	80	DCI	04	02	02				08
TOTAL			04	03	02				09

[illegible]

22.3. Laboratórios para o Curso/Currículo

Nome do Laboratório	Código Classific. EMEC	Ano do Currículo	Alunos/Turma	Existente		À construir	
				Nº	(M ²)	Nº	(M ²)
Laboratório Didático de Física Geral I e II		1º	20 / 2	1	65	-	-
Laboratório Didático de Química		1º	20 / 2	1	65	-	-
Laboratório Didático de Informática		1º	20 / 2	2	65		
Laboratório Didático de Biologia		1º e 2º	20 / 2	1	65	-	-
Laboratório Didático de Física Geral III e IV		2º	20 / 2	1	65	-	-
Laboratório Didático de Eletrônica e Instrumentação		2º	20 / 2	1	65	-	-
Laboratório Didático de Física Moderna		3º	20 / 2	1	32	-	-
Laboratório de Lasers e Aplicações		3º	20 / 2	1	32	-	-
Laboratório Didático de Física das Radiações		3º	20 / 2	-	-	1	65
Laboratório Didático de Diagnósticos Médicos		4º	20 / 2	-	-	1	65
Laboratório Didático de Radioterapia e Medicina Nuclear		4º	20 / 2	-	-	1	65

A montagem do Laboratório Didático de Física das Radiações já está prevista no novo Projeto Pedagógico da Licenciatura em Física do Departamento de Ciências (DCI).

Está em processo licitatório a construção de um novo bloco (V01), de aproximadamente 900m², no Campus Regional de Goioerê (CRG). Esse bloco abrigará a nova biblioteca e auditório. O espaço atualmente utilizado pela biblioteca e auditórios ficará disponível e poderá atender as demandas de espaço físico dos novos laboratórios do curso de Física Médica.

22.4. Equipamentos para o Curso/Currículo

Descrição do Equipamento	Ano do Currículo	Quantidade	
		Existente	Adquirir
Equipamentos do Laboratório de Mecânica	1º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Termodinâmica	1º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Ondas e Mecânica dos Fluidos	1º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Eletromagnetismo	2º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Óptica	2º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Física Moderna	2º	01*	-
Equipamentos do Laboratório de Eletrônica e Instrumentação	2º	01*	-
Espectrômetro de Transformada de Fourier (FT) Vertex 70 / Bruker	1º / 2º	01**	-
Microscópio Trinocular da Bruker	1º / 3º	01**	-
Laser Sintonizável de CO ₂ de 100W da Omnilaser	2º / 3º	01**	-
Aparelho de Raios X Timex 70E com Sensores Digitais	3º / 4º	02**	-
Difratômetro de Raios X modelo D2 Phaser da Bruker	3º / 4º	01**	-
Espectrômetro de Fluorescência de Raios X Epsilon 1 PanAlytical	3º / 4º	02**	-
Fontes Seladas de Radiação de ¹³⁷ Cs	3º / 4º	02*	-
Fonte Seladas de Radiação de ²⁴¹ Am	3º / 4º	01	-
Fonte Seledas de Radiação de ⁶⁰ Co	3º / 4º	01	-
Medidor de Radiação (α, β e γ) com Detector Geiger Muller	3º / 4º	01*	-
Medidor de Radiação (α, β e γ) com Detector de Cintilação	3º / 4º	01*	-
Eletrocardiograma (ECG)	3º / 4º	02*	-
Câmera Infravermelha / Termógrafo	3º / 4º	01*	-

* Adquiridos com recursos do DCI, Polo de Física a Distância (UAB) ou recebidos da SETI (R\$ 490.000,00).

** Adquiridos por meio de projeto MCTI/FINEP/CT-INFRA (02/2013) (R\$ 1.700.000,00).

22.5. Espaço Físico para o Curso/Currículo

Sala	Características				Alunos/ Turma	Turmas/ Semana
	Ano	Área (m ²)	Existente	A construir		
Sala para aulas teóricas do 1º ano letivo	1º	65	65	-	40	01
Sala para aulas teóricas do 2º ano letivo	2º	65	65	-	40	01
Sala para aulas teóricas do 3º ano letivo	3º	65	65	-	40	01
Sala para aulas teóricas do 4º ano letivo	4º	65	65	-	40	01

No Campus Regional de Goioerê (CRG) existem quatro cursos de graduação, sendo Licenciatura em Física (5 anos), Engenharia de Produção (5 anos) e Engenharia Têxtil (5 anos) ofertados no período noturno e Bacharelado em Física Médica (4 anos) nos períodos vespertino/noturno.

O campus dispõe de salas de aula em número suficiente para atender adequadamente todas as séries desses cursos, garantindo condições físicas adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas. Dependendo das necessidades de espaço físico ou de docentes, os acadêmicos de Física Médica poderão compartilhar com os acadêmicos da Licenciatura em Física, no período noturno, disciplinas do núcleo comum.

22.6. Laboratórios Específicos do Curso

Para as atividades práticas de radiação ionizantes, o DCI possui um laboratório devidamente credenciado na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), com o número de matrícula 16612. Com objetivos didáticos e de pesquisa científica, este laboratório possui fontes radioativas de baixa atividade de ¹³⁷Cs e ⁶⁰Co.

22.7. Biblioteca: Bibliografia Básica e Complementar

Biblioteca Setorial do Campus Regional de Goioerê (BSE-CRG) foi criada em 1992, vinculada administrativamente ao Campus e tecnicamente à Biblioteca Central da UEM, caracterizada como universitária especializada e de livre acesso. Seu principal objetivo é reunir, organizar e disseminar a informação, a prestação de serviços de informação aos professores, alunos de graduação e pós-graduados. O sistema de funcionamento segue o regulamento de circulação e empréstimo da Biblioteca Central da UEM, está aberta ao público em geral, com o objetivo de prestar apoio aos servidores, docentes e discentes da UEM, comunidade universitária e sociedade em geral. A consulta ao acervo é de livre acesso.

O acervo de livros pode ser consultado no catálogo online (<http://biblioteca.sophia.com.br/7869/>), na qual o estudante, ou qualquer usuário, pode encontrar o título desejado em uma biblioteca setorial específica da UEM, ou em todas. Por exemplo, a busca pela palavra “Física” indica 2233 registros de livros na BSE-CRG, e 6951 registros quando todas bibliotecas da universidade são selecionadas. A busca pelo autor David Halliday, um dos principais autores de Física Fundamental, indica a existência de 50 exemplares de livros físicos do autor na BSE-CRG.

O Sistema de Bibliotecas da UEM disponibiliza, também, acesso a mais de 10 mil títulos de livros digitais pela plataforma “Minha Biblioteca” nas áreas de conhecimentos jurídico, exatas, sociais aplicadas, medicina, pedagógica, saúde, letras e artes. Essa ação é resultado do trabalho desenvolvido em conjunto entre as sete Universidades Estaduais do Paraná, por meio de seus bibliotecários, a Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e a Fundação Araucária.

Os alunos e docentes da UEM para terem acesso a esse serviço, devem solicitar o cadastro na plataforma, junto à BCE. Enviando um email para: bce-com@uem.br.

Está em processo licitatório a construção de um novo bloco (V01) de aproximadamente 900m² no CRG. Esse bloco abrigará a nova biblioteca e auditório. O espaço atualmente utilizado pela biblioteca e auditórios ficará disponível e poderá atender às demandas de espaço físico do curso de Física Médica.

23. Processo Seletivo de Ingresso, Implantação e Regularidade (Para EAD e Projetos vinculados a Programas)