



Universidade Estadual de Maringá
Centro de Ciências Biológicas

REPUBLICAÇÃO

RESOLUÇÃO N° 019/2022-CI/CCB

CERTIDÃO

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, neste Centro e no site <http://ccb.uem.br>, no dia 06/07/2023.

Edilson Gimenes
Secretário

Aprova novo projeto pedagógico do Curso de Graduação Bioquímica.

Considerando o contido no eprotocolo 19.109.492-1;

O CONSELHO INTERDEPARTAMENTAL APROVOU E EU, DIRETOR, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:

Art. 1º Fica aprovado o novo projeto pedagógico do **Curso de Bioquímica**, para os ingressantes de 2023, conforme anexo I, que é parte integrante desta Resolução.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Dê-se ciência.
Cumpra-se.

Maringá, 29 de junho de 2022.

Prof. Dr. Luiz Carlos Gomes
Diretor

ADVERTÊNCIA:

O prazo recursal termina em 13/07/2023 (Art. 95 - § 1º do Regimento Geral da UEM)



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



Centro de Ciências Biológicas
Departamento de Bioquímica
Campus sede Maringá

PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
BIOQUÍMICA

HABILITAÇÃO: Bacharelado
MODALIDADE: PRESENCIAL

Versão 2022

Núcleo Docente Estruturante/Proponente do Projeto
--

Composição do Núcleo Docente Estruturante: Anacharis Babeto de Sá Nakanishi, Cristina Giatti Marques de Souza, Marco Aurélio Schuler de Oliveira, Paula Gimenez Milani Fernandes, Rafael Castoldi, Rodrigo Polimeni Constantin e Rogério Marchiosi
--

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Curso: Bioquímica

Habilitação: Bacharelado

Área: Bioquímica

1.2. Órgãos de Vinculação e Local de Oferta do Curso

Centro: Ciências Biológicas

Departamento: Bioquímica

Câmpus: Sede-Maringá

1.3. Turno de Funcionamento e Oferta Semanal

Matutino	Vespertino	Integral: Matutino/Vespertino	Integral: Vespertino/Noturno	Noturno	EAD
		X			

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			
Demonstrativo de Vagas						
PAS:	08	Indígenas:		SISU:		04
Cotas Sociais:	08	Cotas Negros (Pretos e Pardos):	06	Professores da Educação Básica		
Deficientes:		Refugiados e Imigrantes		Vagas Universais:		28
Prevê Prova de Habilitação Específica?		Sim	Não	X		
Linhas de Formação	Qtd.	Habilitações/Opções/Ênfases:				
	40	Bacharelado - Integral				
EAD	Qtd.	Polos				

1.5. Regime Acadêmico de Oferta do Curso

Seriado Anual

Créditos

1.6. Grau Acadêmico do Curso	
<input type="checkbox"/> Licenciado	<input type="checkbox"/> Formação Pedagógica
<input checked="" type="checkbox"/> Bacharel	<input type="checkbox"/> Formação Específica da Profissão
<input type="checkbox"/> Licenciado e Bacharel	<input type="checkbox"/> Programa de Formação Docente: <input type="checkbox"/> 1ª Licenciatura <input type="checkbox"/> 2º Licenciatura
<input type="checkbox"/> Tecnólogo	
<input type="checkbox"/> Sequencial por Campo de Saber por Complementação de Estudos	<input type="checkbox"/> _____

1.7. Modalidade de Oferta do Curso	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> A Distância

1.8. Atos Legais de Regulação				
1.8.1. Autorização\Criação				
Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Resolução (criou)	COU/UEM	20	28/06/2010	www.scs.uem.br 06/07/2010
Decreto (autorizou)	Estado/PR	9007	15/12/2010	DOE Nº 8364, de 15/12/2010.

1.8.2. Reconhecimento				
Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Decreto	Estado	2423	21/09/2015	DOE Nº 9540, de 22/09/2015.
Prazo do Reconhecimento: 5 Anos		Vigência: de ___/___/___ a ___/___/___		

1.8.3. Renovação de Reconhecimento				
Atos	Órgão	Nº	Data	Publicação: Órgão/Data
Portaria	SETI/PR	99	19/07/2021	DOE Nº 10981, de 21/07/2021.
Prazo da Renovação: 5 Anos		Vigência: de 22/09/2020 a 21/09/2025		

1.9 Histórico de Avaliação Externa do Curso (MEC/INEP: ENADE/CPC;SETI)			
Ano	Órgão	Conceito	Termo de Saneamento/Informações
2021	SETI	4,56	---
2015	SETI	4,59	---

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.
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 Direito 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 queespecifica.
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.

Necessidades Especiais

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

	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
Educação Ambiental	Lei Federal	9.795	27/04/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
	Decreto Federal	4.281	25/06/2002	Regulamenta a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
	Resolução CNE CP	02	15/06/2012	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
	Lei Estadual	17505	11/01/2013	Estabelece Políticas de Educação Ambiental para o Estado.
	Deliberação CEE CP	04	12/11/2013	Estabelece normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
Direitos Humanos	Parecer CNE CP	008	03/03/2012	Diretrizes Nacionais Para a Educação em Direitos Humanos.
	Resolução CNE/CP	01	30/05/2012	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
	Deliberação CEE CP	02	13/04/2015	Estabelece normas estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.
	Portaria MEC	2.117	06/12/2019	Oferta de carga horária na modalidade EAD em cursos de graduação presenciais (sistema federal, mas inclusa no Instrumento de Avaliação do Estado)
	Deliberação CEE	003	14/05/2021	Oferta de carga horária na modalidade de Educação a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais (Legislação Base: Portaria MEC 2117/2019)
	Portaria MEC	040	12/12/2007	Institui o EMEC e define a exigência de disponibilização das informações acadêmicas na forma impressa e virtual.
	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:

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

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

2.1.2. Legislação Específica para BACHARELADOS

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
Resolução CNE/CES	02	18/07/2007	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)

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

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
LIBRAS	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 Interpretador 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.

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

	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	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	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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

	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.
	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 (Vide Resolução CNE/CEB nº 002/2005)
	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
Ensino Médio Técnico Profissionalizante	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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

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 Atualização em andamento	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

Ato/Órgão	Nº	Data	Ementa
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 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 credenciamento.
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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

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 (Legislação Base: Portaria MEC 2117/2019)
Portaria Normativa MEC	011	20/06/2017	Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância (Alterada parcialmente pela Portaria MEC 02/2017)
Portaria MEC	023	21/12/2017	Credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior (credenciamento EAD no MEC)
MEC		Agosto /2007	Referenciais de Qualidade para EAD

2.1.6. Legislação Específica para CURSOS SEQUÊNCIAIS

<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 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.

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

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

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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Resolução CEP	010	28/04/2021	Estágio Supervisionado - Normas para organização e funcionamento.
Resolução CEP	058	3/5/2006	Estágio Supervisionado e TCC - contagem de carga horária para orientação docente.
Resolução CEP	118	6/10/2004	Diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura 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/Orgão	Nº	Data	Ementa

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

Ato/Orgão	Nº	Data	Ementa

3. HISTÓRICO

Definição, escopo e antecedentes históricos da Bioquímica

A Bioquímica tem sido definida como o estudo da química dos organismos vivos. Forma uma ponte entre a Biologia e a Química, pois estuda a forma como complexas reações e estruturas moleculares originam a vida e os processos a ela relacionados. É considerada por vezes como um ramo híbrido da Química Orgânica, especializado nos processos químicos que ocorrem nos organismos vivos. Porém, ao contrário da Química Orgânica, como ciência básica, a Bioquímica sempre analisa os compostos biológicos do ponto de vista dos organismos. Além disto, a Bioquímica estuda a estrutura, função, transformações e interações de todos os componentes moleculares dos organismos, incluindo tantos compostos orgânicos, tais como proteínas, ácidos nucleicos, carboidratos e lipídios, como também compostos inorgânicos, tais como fosfatos, nitratos e íons metálicos.

Pode-se considerar o nascimento da Bioquímica com a descoberta da primeira enzima (diastase, hoje amilase), em 1833, por Anselme Payen. Eduard Büchner contribuiu com a primeira demonstração de um processo bioquímico complexo fora da célula em 1896: fermentação alcoólica em extratos de levedura livres de célula. Embora o termo “bioquímica” pareça ter sido usado pela primeira vez em 1882, considera-se em geral que a cunhagem oficial da denominação “bioquímica” ocorreu em 1903 por Carl Neuberg, um químico alemão (Biochemie em alemão; Biochemistry em inglês). Antes disto utilizavam-se as denominações Química Fisiológica ou Química Biológica. A Bioquímica acelerou sua evolução a partir de 1930 com o desenvolvimento de novas técnicas tais como cromatografia, difração de raios X, espectroscopia de ressonância nuclear magnética (NMR), ensaios enzimáticos, marcação radioisotópica, microscopia eletrônica e simulação da dinâmica molecular. Estas e outras técnicas possibilitaram a descoberta e a análise detalhada de muitas biomoléculas e vias metabólicas que incluem degradações tais como a glicólise (Gustav Embden e Otto Meyerhof) e o ciclo do ácido cítrico (Hans Krebs) e vários processos de síntese.

Outro evento histórico significativo para a Bioquímica é a descoberta de que o gene e os mecanismos que o tornam a sede primária da informação na célula são de natureza essencialmente química. Na década de 1950 James Watson, Francis Crick, Rosalind Franklin e Maurice Wilkins contribuíram enormemente para resolver o problema da estrutura do DNA e o seu papel na transferência da informação genética. Outra realização fundamental foi a descoberta do código genético e do mecanismo da síntese das proteínas, realização coletiva de vários laboratórios e pesquisadores. Esta parte da Bioquímica, formando a base molecular da informação genética, tem sido frequentemente chamada de Biologia Molecular. O termo foi cunhado em 1938 por funcionários da Fundação Rockefeller para descrever um novo programa de financiamento para aplicação de técnicas da Física à Bioquímica, Biologia Celular e Genética. Muitos pesquisadores com formação básica em Física passaram a considerar-se a si próprios como “biólogos moleculares” em oposição aos “bioquímicos” da época, com formação básica em Química. Como é fácil de deduzir, no entanto, sempre foi muito difícil fixar os limites entre a Bioquímica e a Biologia Molecular, já que ambas têm o mesmo objetivo, que é o de estudar a vida em termos moleculares. Originalmente, a idéia que justificava a denominação Biologia Molecular residia no fato de que os bioquímicos, ao analisar estrutura e função, enfatizariam os aspectos químicos enquanto que os biólogos moleculares deveriam estar mais voltados para as bases físicas das interações biológicas. Esta diferença é muito tênue, no entanto, o que faz com que Bioquímica e Biologia Molecular, neste seu sentido mais amplo, acabem sendo fundamentalmente a mesma coisa, inclusive porque os métodos físicos para o estudo das moléculas biológicas acabaram consolidando-se numa disciplina universalmente denominada Bioquímica

Física, em inglês Physical Biochemistry. Na prática, com o correr do tempo, apenas pesquisadores que se ocupam com o estudo do material genético (DNA e RNA) e o seu papel na transferência da informação biológica é que continuaram considerando-se “biólogos moleculares”. Em consequência, hodiernamente, o termo Biologia Molecular é mais frequentemente usado neste seu sentido restrito, isto é, como a Bioquímica da Informação Gênica, totalmente distinto do seu significado original. Isto não impede, evidentemente, que a Bioquímica continue a se ocupar dos mesmíssimos assuntos, sendo uma dissociação, portanto, praticamente impossível. Nada daquilo que comumente se considera Biologia Molecular não será encontrado também em qualquer livro-texto de Bioquímica. Em virtude disto, na maior parte das vezes, a Biologia Molecular está associada à Bioquímica, seja em congressos, sociedades científicas (e.g. International Union of Biochemistry and Molecular Biology, Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular) e em agências financiadoras. No CNPq, por exemplo, Biologia Molecular é considerada uma das subáreas da Bioquímica.

O **Quadro I** apresenta uma cronologia de importantes descobertas na área da bioquímica. Sem pretensões de ser exaustivo, o quadro permite avaliar, no entanto, o alcance e a importância da disciplina no contexto da ciência moderna.

Influência da Bioquímica sobre outras ciências e aplicações tecnológicas

A influência da Bioquímica sobre as ciências biológicas em geral e sobre as ciências da saúde tem sido enorme. Em certos setores pode-se dizer que ela foi avassaladora, com clara tendência em aumentar. Isto se deve ao fato de que a Bioquímica representa um campo eminentemente unificador: (a) em última análise tudo converge em direção ao nível molecular; (b) a nível molecular os mais diversos organismos (das bactérias aos mamíferos, por exemplo) apresentam similaridades surpreendentes em termos de componentes e transformações. Este reducionismo manifesta-se mesmo no funcionamento do tecido nervoso, sendo a Neuroquímica, parte da Bioquímica que se ocupa com isto, um dos ramos mais promissores.

Nas ciências biológicas, por exemplo, a Bioquímica influenciou enormemente a Fisiologia ao descobrir as reações e modos de regulação das vias metabólicas e a natureza molecular das interações hormônio-receptor. Para a Genética a Bioquímica contribuiu com a estrutura dos ácidos nucleicos e a decifração do código genético. Para a Botânica a Bioquímica contribuiu com a descoberta do mecanismo da fotossíntese. Mesmo a Sistemática (vegetal e animal) tem-se utilizado ultimamente de critérios de natureza Bioquímica na classificação e análise filogenética dos organismos.

Nas ciências da saúde a quantificação de biomoléculas e enzimas para o diagnóstico já é rotineira e indispensável há muito tempo. Na maioria dos ramos das ciências médicas o objetivo último é descobrir o mecanismo molecular da doença, o que é precisamente um dos objetivos da Bioquímica. O conhecimento do mecanismo molecular facilita enormemente o design de novas moléculas para finalidades terapêuticas. Foram as descobertas das vias metabólicas e dos processos de digestão e absorção, entre outras, que praticamente abriram caminho para as bases científicas de várias especialidades da saúde tais como a ciência da nutrição.

Para as ciências agrárias, sem falar da fotossíntese, já mencionada linhas acima com referência à Botânica, foi de fundamental importância a descoberta do complexo mecanismo molecular da fixação do nitrogênio, processo de considerável impacto econômico. Não se deve esquecer também o impacto da transgenia sobre a produção agrícola, realização impossível sem as modernas técnicas moleculares de manipulação do DNA.

Quadro I. Bioquímica: cronologia de importantes descobertas

- 1833 O químico francês Payen descobre a primeira enzima, a diástase.
- 1836 Schwann (Alemanha) descobre a enzima digestiva pepsina.
- 1860 Pasteur demonstra que a fermentação é causada por "fermentos" em fungos e bactérias.
- 1869 O bioquímico alemão Miescher descobre os ácidos nucleicos.
- 1877 Os fermentos de Pasteur são chamados de enzimas.
- 1890 O químico alemão Fischer propõe o modelo chave-e-fechadura para explicar a ação das enzimas.
- 1901 O químico japonês Takamine isola a adrenalina (o primeiro hormônio a ser isolado)
- 1903 O químico alemão Büchner descobre a enzima zimase (causando fermentação).
- 1904 O biólogo britânico Harden descobre as coenzimas.
- 1905 O químico alemão Knoop descobre o mecanismo da α -oxidação dos ácidos graxos.
- 1912 Warburg propõe a existência de uma enzima respiratória para a ativação do oxigênio, descobre sua inibição pelo cianeto e mostra a participação do ferro na respiração.
- 1913 Michaelis e Menten desenvolvem a teoria cinética da ação das enzimas.
- 1921 Os fisiologistas Banting e Best isolam a insulina.
- 1922 Fleming descobre a enzima lisozima.
- 1925 O biólogo Keilin (russo-britânico) descobre os citocromos.
- 1926 O bioquímico Summer (USA) cristaliza a urease (primeira enzima a ser isolada)
- 1929 O químico Fischer (Alemanha) determina a estrutura do heme (na hemoglobina).
- 1929 Lohman isola o ATP do músculo.
- 1930 O bioquímico americano Northrop isola a enzima pepsina.
- 1932 O bioquímico sueco Theorell isola a proteína muscular mioglobina.
- 1937 Krebs (Alemanha) descobre o ciclo de Krebs (ciclo do ácido cítrico).
- 1940 Lipmann (Alemanha-USA) propõe que o ATP é o carreador da energia química nas células.
- 1950-1965 Período que viu a elucidação das principais etapas enzimáticas da síntese e degradação de aminoácidos, purinas, pirimidinas, ácidos graxos, carboidratos e lipídios complexos envolvendo grande número de pesquisadores em escala mundial.
- 1952 Hershey prova que o DNA é o carreador da informação genética.
- 1953 Crick e Watson propõem a estrutura em dupla hélice para o DNA.
- 1955 Sanger determina a sequência de aminoácidos da insulina.
- 1956 O bioquímico americano Kornberg descobre a DNA polimerase.
- 1956 Berg (USA) identifica o ácido nucleico mais tarde conhecido como RNA de transferência.
- 1957 O britânico Isaacs descobre o interferon.
- 1959 Perutz (Áustria-Reino Unido) determina a estrutura da hemoglobina.
- 1960 Brenner (África do Sul-Reino Unido) e Jacob (França) descobrem o RNA mensageiro.
- 1961 O bioquímico britânico Mitchell propõe a teoria quimio-osmótica da fosforilação oxidativa
- 1961-1965 Os laboratórios de Nirenberg, Khorana e Ochoa identificam as diferentes sequências de três bases que compõem o código genético.
- 1969 Edelman (USA) determina a sequência de aminoácidos da imunoglobulina G.
- 1970 Os virologistas Temin e Baltimore (USA) descobrem a enzima transcriptase reversa.
- 1970 Smith (USA) descobre as enzimas de restrição.

1973 Os bioquímicos americanos Boyer e Cohen usam as enzimas de restrição para produzir DNA recombinante.

1977 Sanger determina a sequência completa de bases do DNA no bacteriófago ϕ X174.

1985 O bioquímico britânico Jeffreys elabora as técnicas de fingerprinting de DNA.

Considerando o grau de influência sobre as ciências biológicas em geral, sobre as ciências da saúde e sobre as ciências agrárias, seria mesmo de se esperar que a Bioquímica adquirisse também grande importância para a indústria. Os chamados bioprocessos industriais são em grande medida o resultado da aplicação prática do conhecimento bioquímico. Isto vale para numerosos setores da área de kits para diagnóstico, indústrias de biotransformação incluindo processos fermentativos e produção de alimentos, biocombustíveis, medicamentos, biopolímeros, biorremediação, engenharia metabólica, engenharia de proteínas, engenharia genética e outros.

3.1. Institucional

Histórico do Departamento de Bioquímica da UEM

A disciplina de Bioquímica foi oferecida pela primeira vez, na UEM, aos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, afeto ao Departamento de Biologia, em abril de 1974. O primeiro professor de Bioquímica da UEM foi Mauro Alvarez, que alguns anos mais tarde foi liberado para estudos de pós-graduação. Na mesma época foi transferido do Departamento de Química para a disciplina de Bioquímica o professor Munif Gebara, que por este tempo estava cursando mestrado em Bioquímica. A partir destes dois pioneiros, as contratações seguintes ao longo do ano de 1976 trouxeram alguns docentes já pós-graduados em nível de mestre, os professores Adelar Bracht e Carlos Kemmelmeier. Foram também contratados em 1976, Marlene Leico Doi e Ana Maria Kelmer-Bracht. Boa parte dos pioneiros da Bioquímica na UEM, portanto, ou já eram pós-graduados ou obtiveram títulos de mestre e doutor nos poucos anos subsequentes à introdução da disciplina na UEM. Em sua maioria foram formados pelo já então consolidado Programa de Pós-Graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Paraná. Este diferencial para a época é que propiciou o desenvolvimento da área de Bioquímica, com o surgimento dos grupos de pesquisa e os primeiros financiamentos. O professor Mauro Alvarez, por exemplo, foi pioneiro na linha de oxidações biológicas e posteriormente destacou-se como um idealizador de projetos de cunho tecnológico e industrial. Os professores Munif Gebara e Carlos Kemmelmeier, introduziram técnicas relacionadas à química de carboidratos e bioquímica de Microrganismos. O professor Adelar Bracht, especialista em enzimologia, mais tarde implantou técnicas relativas ao estudo do metabolismo em células animais. Já no ano de 1982, a área de Bioquímica contava com 3 doutores e 4 mestres em seu quadro de docentes. Para os dias de hoje isto não representaria nada de especial, mas para os padrões da época era excepcional! Como consequência, estes docentes/pesquisadores começaram a receber os primeiros financiamentos para pesquisa em Bioquímica. Podemos destacar o financiamento do projeto Stevia pela Fundação Banco do Brasil (na época FIPEC), que possibilitou a formação dos primeiros laboratórios de pesquisa da área de Bioquímica. O agrupamento de professores titulados nas diferentes áreas da Bioquímica contribuiu para a qualidade e seriedade do ensino de Bioquímica para os diferentes cursos de graduação.

Com a criação do Departamento de Farmácia-Bioquímica (DFB) já em 1976, os professores da disciplina de Bioquímica foram transferidos do antigo DBI para o DFB. Devido à implantação dos diferentes cursos nas áreas da saúde, agrárias e biológicas, o setor de Bioquímica, dentro do Departamento de Farmácia-Bioquímica, teve seu quadro docente expandido. O Departamento de Farmácia-Bioquímica como um todo também

expandiu-se notavelmente. Em consequência disto, em 19 de dezembro de 1988, o Departamento de Bioquímica foi desmembrado do antigo DFB (Resolução n.º 046/88-COU).

A criação do DBQ pode ser considerada como um fato inovador da Universidade. Foi o primeiro Departamento a ser criado de forma não vinculada a um curso de graduação. Esta era, até aquela data, umas das condições exigidas pelos administradores da UEM. O Departamento de Bioquímica pertence ao Centro de Ciências Biológicas, que conta, atualmente, com apenas um Curso de Graduação presencial, o Curso de Ciências Biológicas. Está tramitando nos colegiados superiores, no entanto, proposta de criação de um curso de Biotecnologia, vinculado ao Departamento de Biologia Celular e Genética.

Em paralelo com a criação do DBQ, e em parceria com o então Departamento de Biologia, foi criado o primeiro Curso de Pós-graduação *stricto sensu* na UEM, o mestrado em Ciências Biológicas, área de concentração em Biologia Celular, hoje denominado Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas área de concentração em Biologia Celular e Molecular. O Departamento de Bioquímica, por meio de seus docentes, e liderado pelo professor Adelar Bracht, teve participação efetiva no processo de implantação deste Curso. O DBQ acolheu em seu espaço físico a Secretaria do Curso, onde permanece até hoje.

O DBQ conta atualmente com 19 docentes, entre efetivos e colaboradores e 18 funcionários. Dos 19 docentes, 18 atuam no Campus de Maringá e um no Campus de Umuarama. Todos os docentes do DBQ possuem titulação igual ou superior a Mestre. Atualmente, 80% dos docentes possuem título de doutor, 10% possuem título de Mestre e 10% são doutorandos. 95% dos docentes trabalham em regime de TIDE e 30% são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq (três pesquisadores nível 1 e três nível 2). Estes docentes atuam nas linhas de pesquisa em: Metabolismo e Bioenergética; Biologia Molecular; Química, Bioquímica e Fisiologia de Microrganismos; Bioquímica de Plantas; Fixação biológica de nitrogênio e Isolamento, identificação e caracterização de produtos naturais de plantas, cogumelos comestíveis ou de Microrganismos e seus efeitos biológicos.

O ensino da graduação e o da pós-graduação, associados à pesquisa, constituem o alicerce do Departamento. Um exemplo dos benefícios que a interação entre essas atividades trouxe para o ensino de graduação em Bioquímica foi a aprovação de dois projetos (1996 e 1998) pelo Programa de Apoio à Integração Graduação/Pós-graduação da CAPES. Os recursos permitiram a instalação de novos equipamentos para o Laboratório de Ensino, com a introdução de práticas inovadoras, e que geraram a edição de um livro, em 2003, denominado "Métodos de Laboratório em Bioquímica". Este livro tem sido adotado como livro-texto em diversos cursos de graduação e pós-graduação de outras Instituições do Brasil e do exterior.

Por outro lado, a pesquisa científica realizada no DBQ, em termos qualitativos, pode ser classificada como sendo de alto nível. Um bom indicador para isto é o sucesso que docentes do DBQ tiveram ao propor projetos ao Programa Nacional de Núcleos de Excelência (PRONEX). Desde que o programa foi instituído, o Departamento conseguiu aprovar, como entidade-sede, 4 projetos, perfazendo um total de R\$ 4.000.000,00.

3.2. Do Curso

O curso de graduação em bioquímica é novo na Universidade de Maringá, o curso é pensado após análise da situação *sui generis* do ensino da bioquímica no Brasil, e considerando o crescente mercado de trabalho, tanto em indústrias, em instituições de ensino superior e na área de serviços técnicos para profissionais com treinamento mais amplo e profundo nesta área, o Departamento de Bioquímica da UEM decidiu dedicar mais atenção e esforços ao ensino de graduação. Desta forma foi proposta a criação de um Bacharelado em Bioquímica na UEM em abril de 2009, com a constituição de uma

comissão encarregada de proceder estudos e de elaborar uma proposta de projeto pedagógico. Este projeto pedagógico começou a tramitar em finais de 2009, tendo sido finalmente aprovado pelo Conselho Universitário da UEM no dia 28 de junho de 2010 (Res. 020/ 2010-COU). Este curso é o terceiro criado no Brasil com o nome específico de Bacharelado em Bioquímica.

O Curso de Bacharelado em Bioquímica da UEM foi reconhecido pelo Governo do Estado do Paraná: Decreto 2423, pg. 7-8 do Diário Oficial do Estado do Paraná(9540), publicado em 22/09/2015.

3.3. Diagnóstico do Projeto em Vigência

Devido ao curso de Bioquímica ser novo na UEM e no contexto nacional passamos por diversas alterações, buscando nos adaptar as demandas de professores e alunos, as diversas manifestações que surgiram foram incansavelmente discutidas em reuniões de departamento e do NDE e implantadas de forma progressiva. Dentre as diversas fragilidades que foram detectadas está o alto índice de reprovação nas disciplinas/componentes curriculares das disciplinas das áreas das exatas, discussões foram realizadas com os Departamentos de Química, Física e Matemática para adequar as necessidades do curso. A partir das discussões foram detectadas necessidades de adequar ainda mais essas disciplinas a realidade ao futuro Bacharel em Bioquímica.

O alto índice de desistência também foi pautas nas discussões, chegando a identificar a necessidade maior de mostra ao acadêmico a identidade do curso, entender bem a profissão e as áreas de atuação. Este é um problema particular no Curso de Bioquímica pois é um curso novo no país, como além da UEM outras 2 Universidades oferecem, é um desafio aos professores e os formados difundirem o potencial desse profissional no contexto nacional, diversas empresas que poderiam e necessitariam do Bacharel em Bioquímica não contratam por desconhecimento. Para isso adequações no Projeto Pedagógico são especialmente relevantes para adequar as necessidades dos alunos, professores e até mesmo do mercado de trabalho.

4. JUSTIFICATIVA

Os principais aspectos que levam a necessidade de adequação do currículo do curso de Bioquímica na Universidade Estadual de Maringá estão relacionados a própria Bioquímica como ciência, na qual gera técnicas poderosas, as quais são as bases para campos de atuação tão diversos em progresso, ganhando cada vez mais destaque, como a Indústria alimentar, farmacêutica e agrícola, a genética médica, biotecnologia etc., abarcando vários segmentos do mercado de trabalho.

Atualmente, tem aumentado o número de laboratórios ou indústrias que estão sendo instalados no Paraná e no Brasil como um todo, exclusivamente para a obtenção de biomoléculas para fins diversos. A utilização de enzimas, por exemplo, tem propiciado a obtenção de produtos com maior qualidade, maior eficiência, menor dispêndio, e com menor impacto sobre o meio ambiente, se comparados com os métodos que utilizam catalisadores químicos fortes. A tecnologia enzimática é reconhecida pela Organização de Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD) como componente essencial para o desenvolvimento industrial sustentável. Atualmente, as enzimas têm sido utilizadas no setor de alimentos e ração animal, setor de detergentes, setor têxtil e de couro, setor de papel e produtos químicos. O mercado de enzimas industriais é crescente e bastante promissor. Em 2002, por exemplo, o mercado de enzimas industriais chegou a 1,8 bilhão de dólares. A empresa líder de produção e utilização de enzimas é a Novozymes. Esta empresa dinamarquesa possui uma unidade no Brasil, instalada na cidade industrial de Araucária, no Paraná. Além da obtenção de enzimas com fins de aplicação industrial, empresas têm atuado também na obtenção de biomoléculas de origem vegetal ou animal, como, por exemplo: açúcares raros para serem usados na indústria de produtos

alimentícios como flavorizantes químicos ou na indústria farmacêutica como precursores para drogas, incluindo análogos de nucleosídeos (antivirais), oligossacarídeos complexos e oligonucleotídeos com potencial aplicação como agentes anti-inflamatórios, anticâncer e analgésicos específicos.

Muitos produtos isolados de vegetais e animais têm também aplicação como nutracêuticos. Dentre estas empresas podemos citar a empresa francesa Solabia que possui uma unidade em Maringá e cujas atividades concentram-se na fermentação, síntese enzimática, hidrólise enzimática e extração vegetal. Um dos principais produtos gerados pela empresa é o sulfato de condroitina. Outra empresa instalada em Maringá e que atua na obtenção de produtos de origem animal é a Gelita. A Gelita é uma multinacional com sede na Alemanha e que atua na produção de gelatina (colágeno). A gelatina é utilizada no mercado alimentício, farmacêutico, fotográfico e outras aplicações especiais. No Brasil além da unidade instalada em Maringá, a Gelita possui unidades em Cotia e Mococa. A unidade de Maringá é responsável por mais da metade do volume fabricado no Brasil.

A presença dessas empresas em Maringá e outras cidades do Estado demonstram o potencial da região e a possibilidade de oportunidades de trabalho para o profissional bioquímico. Estas empresas têm trabalhado em estreito relacionamento com universidades e institutos de pesquisa em grande parte do mundo oferecendo também oportunidades de estágios para estudantes.

As adequações para atender as necessidades do mercado de trabalho são cruciais na evolução do curso de Bioquímica da Universidade Estadual de Maringá.

Outros aspectos da mudança no PPC estão relacionados a necessidade de maior interação dos estudantes com a sociedade, sendo que esse é um dos pilares mais frágeis das universidades, a extensão, ter a possibilidade de montar projetos que possam fazer com que alunos e professores tenham maior contato com os anseios da sociedade, para que a população possa participar do processo de desenvolvimento do acadêmico, além da possibilidade de contribuição da academia e seus preceitos científicos no dia a dia da sociedade.

Para o curso de Bioquímica a extensão tem um fator adicional, a possibilidade de se conhecer o curso, tanto sociedade como empresas entenderem a importância desse profissional.

5. OBJETIVOS DO CURSO

(i) formar bioquímicos por meio de fundamentação teórico-prática adequadas e pluralidade metodológica para atuar de forma competente como Bacharel nas diversas atividades profissionais e áreas de atuação;

(ii) possibilitar ao egresso um perfil profissional generalista, crítico, ético e cidadão com espírito de solidariedade;

(iii) formar bioquímicos que compreendam o funcionamento da célula, as reações químicas e bioquímicas, as transformações de energia, o entendimento de todos os fatores bioquímicos e sua capacidade de utilização como tecnologia,

(iv) formar bioquímicos que atuem com responsabilidade em defesa do meio ambiente e desenvolvimento de tecnologias limpas, da ética, da biossegurança, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, no sentido de se tornarem agentes transformadores da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida,

(v) formar profissionais que desenvolvam compromisso com os resultados de sua

atuação profissional, pautados por condutas de critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais.

6. CONDIÇÕES OBJETIVAS DE OFERTA E VOCAÇÃO DO CURSO

O Curso de Bioquímica possui corpo docente altamente qualificado e infraestrutura (espaço físico, laboratórios, equipamentos, coleções didático-pedagógicas, etc.) adequados para oferecer uma formação de qualidade aos graduandos.

O curso também possui o Centro Acadêmico – Cabiq, o qual tem representação em várias instâncias da universidade (NDE; DQI; CEP; outros); a Peryódica – Empresa Júnior da Biologia, a qual oportuniza várias experiências formativas aos graduandos que optam por fazer estágio na empresa.

Por meio dos inúmeros laboratórios de pesquisa, inseridos nos vários departamentos que ofertam disciplinas para o curso, os graduandos têm a possibilidade de desenvolverem estágios, inclusive com articulação e contato com os estudantes de pós-graduação. Com isso, o curso possibilita que os acadêmicos realizem estágios em vários laboratórios de pesquisa, oportuniza que os graduandos vislumbrem sua formação continuada na pós-graduação *Stricto sensu*. A UEM também oferece vários cursos de pós-graduação *Lato sensu*. Nesse contexto, o curso oportuniza que os graduandos possam realizar atividades acadêmicas nos três pilares que compõem a universidade: ensino, pesquisa e extensão.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

7.1. Perfil do Profissional a ser Formado

O projeto pedagógico do bacharelado em Bioquímica está estruturado de modo a fornecer as bases científicas necessárias para o entendimento dos fenômenos biológicos em nível molecular. Para isto, será ministrado um núcleo básico de conhecimento nas áreas de Química, Física, Matemática e Biologia, que deverá proporcionar uma formação sólida, extensiva e integrada de várias subáreas da Bioquímica que engloba a Biologia Molecular, Bioquímica de Microrganismos, Enzimologia, Metabolismo e Bioenergética, segundo a classificação do CNPq.

A estrutura curricular dá ênfase ao trabalho experimental em Bioquímica, com forte componente de iniciação à investigação científica e à integração com áreas correlatas. Devido à sua sólida formação nas áreas fundamentais, o bioquímico poderá atuar em universidades e carreiras profissionais nas áreas de investigação científica e desenvolvimento tecnológico. O profissional bioquímico estará qualificado para a manipulação de biomoléculas como proteínas e enzimas, antibióticos, hormônios, ácidos nucleicos, carboidratos, lipídios e outras biomoléculas sensíveis que não podem ser tratadas como substâncias químicas em geral.

Na indústria, este profissional poderá atuar na gestão e operação de processos que requeiram detalhado controle de fenômenos bioquímicos. Poderá também planejar e desenvolver testes e metodologias de performance e qualidade de novos produtos onde a compreensão profunda dos sistemas vivos e de tecnologia seja necessária. Nas posições em agências do governo, o profissional poderá estar envolvido no desenvolvimento de testes e metodologias de análise e controle de produtos biológicos, quanto à sua segurança e qualidade, estabelecendo critérios de segurança para produtos, processos e dispositivos, podendo atuar como consultores e também em posições de gerência e comando.

Para a formação deste profissional deverá haver predominância da formação sobre a informação, em que o ensino é direcionado para o desenvolvimento da capacidade de aprender a aprender; de articular conhecimentos, de desenvolver habilidades e atitudes; de saber buscar informações para resolução de problemas e de enfrentamento a situações de imprevisibilidade; de mobilizar a sua inteligência para fazer face aos desafios

do trabalho; de apreender a realidade social e de reconhecer as lacunas do seu conhecimento.

7.2. Competências e Habilidades Requeridas

7.2.1. Competências Gerais:

Pretende-se que o profissional Bioquímico adquira as seguintes competências e habilidades:

- Entendimento dos conceitos fundamentais da bioquímica e biologia molecular e áreas correlatas.
- Capacidade de uso de instrumentação técnica e científica
- Desenvolvimento e uso de metodologias corretas para a obtenção de dados e produtos
- Competência no cálculo numérico, capacidade de estimativa e análise de erro.
- Consciência dos principais temas de ponta da Bioquímica.
- Avaliação crítica de relatos técnicos e científicos.
- Capacidade de planejar, preparar reagentes, e executar técnicas com reprodutibilidade e exatidão.
- Entendimento das limitações das informações fornecidas por um experimento.
- Interpretar dados técnicos e experimentais e identificar componentes consistentes e inconsistentes.
- Trabalhar de forma segura e eficaz na condução de trabalhos técnicos e execução de projetos.
- Consciência da disponibilidade de recursos e de como utilizá-los.
- Utilizar computadores como ferramenta de informação e pesquisa.
- Trabalhar em equipe e colaborar com outros profissionais.
- Usar apresentação oral, escrita e visual para divulgar o trabalho.
- Pensar de forma integrada e visualizar um problema em diferentes perspectivas.
- Conscientizar dos assuntos éticos no seu campo de atuação.
- Adotar condutas compatíveis com as legislações reguladoras do exercício profissional e do direito a propriedade intelectual, bem como com a legislação ambiental, e regulamentações federais, estaduais e municipais aplicadas a empresas/instituições,

7.2.2. Habilidades Específicas:

- Aplicar, de forma autônoma, os conhecimentos científicos e tecnológicos já existentes, relacionados à bioquímica, após exame crítico deles e seleção por critérios de relevância, rigor e ética;
- Identificar a importância da bioquímica para a sociedade e relacionar com fatos e fenômenos atuais,
- Produzir, aprimorar, divulgar processos e produtos bioquímicos;
- Atuar nas mais diversas áreas de pesquisa e desenvolvimento nas áreas da bioquímica, garantindo boas práticas e respeito ao meio ambiente,
- Reconhecer problemas relevantes para investigação; formular e justificar perguntas a partir desses problemas; levantar hipóteses para respondê-las; planejar procedimentos adequados para testar tais hipóteses; conduzir a coleta de dados e a sua análise de acordo com o planejamento feito e as condições objetivas de realização; utilizar recursos matemáticos/estatísticos/ computacionais e outros para análise e apresentação dos resultados da pesquisa; produzir e divulgar o relato em veículos adequados;

- Aplicar metodologia científica no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnica na emissão de laudos, perícias e pareceres, relacionados ao desenvolvimento de atividades de auditoria, assessoria, consultoria na área bioquímica;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/ serviços e produtos resultantes de sua atividade profissional, do ponto de vista ético, social, ambiental, econômico, epistemológico,
- Buscar maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente;
- Administrar a sua própria formação contínua, mantendo atualizada a sua cultura geral, científica e técnica específica;
- Utilizar a informática e a tecnologia para o seu próprio aperfeiçoamento e o dos profissionais sob sua coordenação;
- Organizar, coordenar e participar de equipes de trabalho, inclusive multiprofissionais, destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, implementar, executar e avaliar atividades no desenvolvimento de processos e produtos;
- Desenvolver formas de expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nos relacionamentos interpessoais e intergrupais;
- Enfrentar os deveres e dilemas da profissão, pautando sua conduta por princípios de ética democrática, responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade;
- Adotar condutas compatíveis com as legislações reguladoras do exercício profissional e do direito à propriedade intelectual, bem como com a legislação ambiental e regulamentações federais, estaduais e municipais aplicadas a empresas/instituições;
- Analisar o cumprimento da legislação ambiental em determinadas situações específicas;
- Avaliar as possibilidades atuais e futuras da profissão; comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, bem como esclarecendo-se quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional; empreender ações estratégicas capazes de ampliar ou aperfeiçoar as formas de atuação profissional.

7.3. Áreas de Atuação Profissional

O bacharel em Bioquímica poderá atuar em indústrias, universidades e instituições públicas e privadas, que tenham necessidade de absorver um profissional qualificado com visão ampla a respeito da bioquímica e suas áreas adjacentes, tendo as seguintes competências baseadas nas atribuições conferidas aos profissionais da química e áreas correlatas (Resolução Normativa no 36 do CFQ de 25 de abril de 1974):

- Atuação na carreira universitária em instituições públicas ou privadas;
- Elaboração e execução de projetos de pesquisa científica básica e/ou aplicada, nos vários setores da bioquímica ou a ela ligados, visando o desenvolvimento e o aprimoramento de novos produtos e processos bioquímicos.
- Análise química, físico-química, químico-biológica (bioquímica), padronização e controle de qualidade.
- Operação e manutenção de equipamentos utilizados na área de Bioquímica.
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- Realização de vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos: elaboração de pareceres, laudos e atestados no âmbito de sua especialidade e atribuições.
- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e

comercialização no âmbito de sua especialidade e atribuições.

- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Bioquímica foi estruturado com base em Cursos de Bioquímica, já existentes no Brasil e no exterior. Na medida do possível tentou-se uniformizar a grade curricular com os dois outros cursos existentes no país: a da Universidade Federal de Viçosa e a da Universidade Federal de São João Del Rei, ambas do Estado de Minas Gerais. Pretende-se com isto facilitar o estabelecimento das legislações referentes às diretrizes curriculares nacionais e da regulamentação da profissão.

A grade curricular foi também baseada em Cursos de Licenciatura em Bioquímica da Comunidade Européia e nos cursos de graduação em Bioquímica dos EUA (Bachelor in Biochemistry). Nestes países, geralmente as disciplinas básicas são as mesmas para os diferentes Cursos de graduação de áreas correlatas. Elas são ainda equivalentes para as diferentes Instituições, e mesmo em outros países, conforme o Tratado de Bologna da Comunidade Européia.

Nos Estados Unidos os cursos de graduação em Bioquímica são tradicionais como já mencionado. Em função do número crescente de cursos a ASBMB (American Society for Biochemistry and Molecular Biology) instituiu um Comitê de Educação e Desenvolvimento Profissional que recomendou o seguinte currículo básico para os cursos de Bioquímica e Biologia Molecular (Biochemistry and Molecular Biology Education, vol 31, pp.161-162, 2003):

A formação do acadêmico pauta-se assim em uma observação holística, abordando as habilidades fundamentais para a formação profissional, acadêmica e ética. Assim o curso de Bioquímica busca, abordar os temas valorizando a relação teoria-prática como indissociáveis; interligar os conteúdos básicos com temas avançados valorizando a capacidade de inovação; valorização do conhecimento científico e a busca pelo avanço técnico; favorecer a flexibilização curricular de forma a atender interesses mais específicos e atualizados, sem perda dos conhecimentos essenciais ao exercício da profissão; ser organizado de forma a permitir que haja disponibilidade de tempo para a consolidação dos conhecimentos e para as atividades complementares, objetivando progressiva autonomia intelectual do aluno.

O curso de Bacharelado em Bioquímica da UEM, além da estrutura curricular também contempla a educação das relações étnico-raciais, a educação ambiental e a educação em direitos humanos, por meio da abordagem transversal. A matriz curricular é composta de disciplinas obrigatórias e optativas que perfazem o mínimo de 3213h, o estágio supervisionado tem o mínimo de 272h, além das atividades acadêmicas complementares (AACs) de 163h. Esta integralização do curso exige tempo mínimo de 4 anos e máximo de 7 anos. Os componentes curriculares estão organizados em disciplinas modulares, semestrais e anuais, os componentes práticos estão organizados para possibilitar o maior rendimento de aprendizagem e formação do perfil profissional do bioquímico. Além disso, temas transversais e atividades de extensão estão interligados as disciplinas profissionais do curso.

A flexibilização está assegurada na matriz curricular, por meio do oferecimento de disciplinas optativas e estágio, de atividades acadêmico-científico-culturais e complementares, da mobilidade acadêmica, da atuação em programas de monitoria, da participação na empresa júnior, da participação em projetos de extensão, de modo a permitir a exploração e a abordagem tanto de temas do campo especializado como de outros temas abrangentes, atuais e relevantes.

Embora o curso de Bacharelado em Bioquímica não tenha uma diretriz curricular

específica definida pelo MEC, a matriz curricular foi construída respeitando a legislação pertinente a cursos de graduação na modalidade bacharelado.

8.1. Campos Interligados de Formação

A integralização curricular do Curso de Bacharelado em Bioquímica está em consonância com as Diretrizes Curriculares de cursos correlatos, obedecendo a carga horária mínima e as especificidades relacionadas a interdisciplinaridade e flexibilidade.

Possui os seguintes campos interligados de formação:

Na 1ª série do curso e parte da 2ª série serão constituídos por disciplinas básicas, cujo objetivo é oferecer aos acadêmicos a fundamentação teórica básica na área de conhecimento bioquímico para que possam subsidiar as séries seguintes do curso.

Nas séries seguintes serão ofertadas disciplinas cujo objetivo é aprofundar os estudos básicos e disciplinas de formação profissional e específica.

Os Eixos em que se estruturam o curso de Bioquímica são:

Eixo das Ciências Exatas: conhecimentos matemáticos, físicos, estatísticos e computacionais que possam ser utilizados como ferramentas para o entendimento dos processos e padrões bioquímicos assim como para a resolução de problemas complexos. Envolve disciplinas de Física, Estatística, Cálculo, Bioinformática, utilização avançada de softwares específicos.

Eixo dos fenômenos químicos: visão sobre a organização, classificação e propriedade de moléculas, fenômenos de transformação química, de análises químicas e de formulações químicas, através de conhecimentos das bases científicas de química geral, química inorgânica, química orgânica, físico-química, química analítica e instrumental de análise.

Eixo dos fenômenos bioquímicos: visão sobre a organização, classificação e propriedade de biomoléculas, fenômenos de transformação bioquímica, de análises bioquímicas e de formulações bioquímicas, biomoléculas e técnicas instrumentais de análise.

Eixos das estruturas e dos fenômenos biológicos sob o ponto de vista bioquímico: conhecimentos sobre o funcionamento molecular de processos biológicos fundamentais envolvendo a célula (biologia celular, bioquímica celular, bioquímica metabólica).

Eixo tecnológico: conhecimentos e ferramentas de tecnologias diversas tais como tecnologia farmoquímica, tecnologia química, tecnologia de alimentos, tecnologia biológica (biotecnologia), tecnologia analítica, tecnologia de papel e celulose, operações unitárias, fenômenos de transporte, desenho técnico, bioética e biossegurança, segurança química, boas práticas laboratoriais e de fabricação.

Eixo da manipulação da bioquímica visando a produção de riqueza econômica: conhecimentos de química e bioquímica aplicadas de forma a gerar novas tecnologias inovadoras ou executá-las em ambientes produtivos.

Área	Componentes Curriculares	Carga horária
Ciências Exatas	Análise Instrumental*	136
	Bioestatística	68
	Desenho Técnico	68
	Matemática I	68
	Matemática II	68
	Estatística Não-Paramétrica*	68
	Física Geral III	68
	Física Geral IV	68
	Física I	68
	Físico-Química I	68
	Físico-Química II	68
	Físico-Química III	34
	Geometria Analítica	68
	Introdução à Química de Produtos Naturais*	34
	Métodos de Separação*	68
	Métodos Espectroscópicos Aplicados à Química Orgânica B*	68
	Modelos de Regressão*	68
	Química Analítica	136
	Química Geral e Inorgânica	136
	Química Orgânica Experimental	68
	Química Orgânica I	68
	Química Orgânica II	68
	Ciências Biológicas	Biologia Celular
Biologia do Desenvolvimento*		68
Biologia Sanitária*		68
Bioquímica Computacional		34
Bioquímica da Nutrição e do Exercício*		68
Bioquímica da Sinalização		34
Bioquímica de Alimentos		68
Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos		68
Bioquímica de Plantas		68
Bioquímica Estrutural I		51
Bioquímica Estrutural II		34
Bioquímica Física		68
Bioquímica Metabólica		136
Bioquímica da Informação Gênica		68
Bioquímica Microbiológica Ambiental*		34
Biossegurança e Bioética		51
Compostos Alelopáticos*		34
Ecologia Energética*		34
Enzimologia		34
Fisiologia Vegetal*		34
Fixação Biológica de Nitrogênio*		34
Genética		68
Genômica, Proteômica e Metabolômica*		68
Introdução à Bioquímica		34
Laboratório de Biomoléculas		34
Laboratório de Enzimologia		34
Laboratório de Metabolismo		34
Laboratório de Biologia Molecular		34
Morfologia e Anatomia Vegetal*		136
Perspectivas em Bioquímica		17
Processos de Separação por Membranas Aplicados à		

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

Ciências Humanas Letras e Artes	Agroindústria*	68	
	Tecnologia de Enzimas	34	
Ciências Tecnológicas	Iniciação a Ciência e a Pesquisa	68	
	Seminários de Projeto de Pesquisa*	34	
	Seminário de Pesquisa em História e Epistemologia das Ciências*	34	
	Bioquímica e Sociedade*	34	
	Introdução à LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais*	68	
Ciências da Saúde	Fundamentos de Engenharia Bioquímica	102	
	Tecnologia de Óleos e Gorduras*	34	
	Tecnologia de Produtos Fermentados*	34	
Ciências Agrárias	Fundamentos de Toxicologia*	68	
	Imunologia	68	
	Microbiologia	68	
	Análise de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e Biossegurança*	34	
	Análise Funcional de Genes em Plantas: do Genótipo ao Fenótipo*	34	
	Biorremediação de Solos*	68	
	Biotechnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas*	34	
	Formulação de Rações*	68	
	Gerenciamento de Resíduos em Indústrias		
	Sucroalcooleiras*	34	
	Nutrição Animal*	136	
	Plantas Medicinais com Atividades Alelopáticas, Antimicrobiana e Inseticida*	34	
	Tecnologia de produção do álcool e do açúcar*	34	
	(*) Disciplinas Optativas		

8.1.1. Conteúdos de Formação Básica/Geral

**COMPONENTES CURRICULARES
(DISCIPLINAS DE CONTEÚDO BÁSICO)**

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Bioestatística	68
Biologia Celular	68
Desenho Técnico	68
Matemática I	68
Matemática II	68
Física Geral III	68
Física Geral IV	68
Física I	68
Físico-Química I	68
Físico-Química II	68
Físico-Química III	34
Genética	68
Geometria Analítica	68
Imunologia	68
Iniciação a Ciência e a Pesquisa	68
Microbiologia	68
Química Analítica	136
Química Geral e Inorgânica	136
Química Orgânica Experimental	68
Química Orgânica I	68
Química Orgânica II	68
Total	1530

8.1.2. Conteúdos de Formação Profissional

COMPONENTES CURRICULARES
(Formação Profissional)

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Estágio Supervisionado	272
Trabalho de Conclusão de Curso	102
AAC*	163
Empresa Júnior*	
Projetos Científicos*	
Total	536
*Atividades realizadas além da carga horária do curso	

8.1.3. Conteúdos de Formação Complementar

Os conteúdos de Formação Complementar estão integralizadas nas Optativa I; Optativa II e Optativa III perfazendo um total de 170h

No item 8.1. desse formulário estão informadas as principais disciplinas optativas ofertadas no curso.

8.1.4. Conteúdos de Formação Específica do Curso

**COMPONENTES CURRICULARES
(DISCIPLINAS DE CONTEÚDO ESPECÍFICO)**

DISCIPLINAS	Carga horária
Biossegurança e Bioética	51
Bioquímica Computacional	34
Bioquímica da Sinalização	34
Bioquímica de Alimentos	68
Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos	68
Bioquímica de Plantas	68
Bioquímica Metabólica	136
Bioquímica Estrutural I	68
Bioquímica Estrutural II	68
Bioquímica Física	68
Bioquímica da Informação Gênica	68
Laboratório de Biomoléculas	34
Laboratório de Enzimologia	34
Laboratório de Metabolismo	34
Laboratório de Biologia Molecular	34
Enzimologia	34
Introdução à Bioquímica	34
Optativas I	34
Optativas II	68
Optativas III	68
Perspectivas em Bioquímica	17
Fundamentos de Engenharia Bioquímica	102
Tecnologia de Enzimas	34
Total	1258
<u>Disciplinas optativas:</u>	
Análise de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e Biossegurança	34
Análise Funcional de Genes em Plantas: do Genótipo ao Fenótipo	34
Análise Instrumental	136
Biologia do Desenvolvimento	68
Biologia Sanitária	68
Bioquímica da Nutrição e do Exercício	68
Bioquímica Microbiológica Ambiental	68
Biorremediação de solos	34
Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas	34
Compostos Alelopáticos	68
Ecologia Energética	68
Estatística Não-Paramétrica	102
Fisiologia Vegetal	34
Fixação Biológica de Nitrogênio	68
Formulação de rações	68
Fundamentos de Toxicologia	68
Genômica, Proteômica e Metabolômica	34

Gerenciamento de Resíduos em Indústrias Sucrialcooleiras	68
Introdução à LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais*	34
Introdução à Química de Produtos Naturais	68
Métodos de Separação	68
Métodos Espectroscópicos Aplicados à Química Orgânica-B	68
Modelos de Regressão	136
Morfologia e Anatomia Vegetal	136
Nutrição Animal	34
Plantas Medicinais com Atividades Alelopáticas, Antimicrobiana e Inseticida	68
Processos de Separação por Membranas Aplicados à Agroindústria	34
Tecnologia de Óleos e Gorduras	34
Tecnologia de Produtos Fermentados	34
Tecnologia de produção do álcool e do açúcar	34
Bioquímica e Sociedade	34
Total	1938

8.1.5. Conteúdos Curriculares Obrigatórios por Legislação Específica

São os conteúdos/disciplinas obrigatórios:

1. Libras (Lei Federal 10436/2002; Decreto Federal 56265/2005; Resolução CNE/CP 002/2019);

Introdução à LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

2. Direitos Humanos (Parecer CNE/CP 008/2012; Resolução CNE/CP001/2012; Deliberação CEE/CP 002/2015);

Biossegurança e Bioética

3. Relações Étnico-raciais (Lei Federal 10639/2003; Parecer CNE/CP 003/2004; Resolução

CNE/CP 001/2004; Deliberação 004/2006; Parecer CEE/CES 032/2017; Resolução CNE/CP 002/2015);

Biossegurança e Bioética

4. Educação Ambiental (Constituição Federal; Lei Federal nº 6938/1981; Lei Federal nº 9394/1996 (LDB); Lei Federal 9795/1999; Decreto Federal 4281/2002; Parecer CNE/CP nº 008/2012; Parecer CNE/CP nº 002/2012; Resolução CNE/CES 002/2012; Lei Estadual 17505/2013; Deliberação CEE/CP 004/2013; Parecer CEE/CES 032/2017.

Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos

Bioquímica de Plantas

Tecnologia de Enzimas

Bioquímica Microbiológica Ambiental

Ecologia Energética

Fixação Biológica de Nitrogênio

Morfologia e Anatomia Vegetal

Tecnologia de Óleos e Gorduras

Tecnologia de Produtos Fermentados

Tecnologia de produção do álcool e do açúcar

Plantas Medicinais com Atividades Alelopáticas, Antimicrobiana e Inseticida

5. Gestão da Educação (como conteúdo) – para as Licenciaturas (Resolução CNE/CP nº 002/2019)

Não se aplica

6. Educação especial – para as Licenciaturas (Resolução CNE/CP nº 002/2019); Portaria MEC nº 1.793, de 27/12/1994; Decreto Federal nº 7611/2011; Lei Federal nº 785/1989; Lei Federal 13146/2015; Lei Estadual 18419/2015; Deliberação CEE/CP PR nº 002/2016.

Não se aplica

7. *História e Cultura Afro-Brasileira*: Lei Federal 10.639,09/01/2003; Deliberação CEE/CPpr nº 004/2013; Parecer CEE/CES nº 032/2017 (e História do Paraná: Deliberação CEE/CP PR nº 007/2006)

Biossegurança e Bioética

8. *Inserção de Atividades de Extensão nos Currículos*: Lei Federal 13.0005/2014 (Meta 12.7); Parecer CNE/CES nº 608/2018; Resolução CNE/CES nº 008/2018; Deliberação CEE/CP PR nº (em deliberação); Resolução CEP nº (a ser publicada).

Perspectivas em Bioquímica

Introdução a Bioquímica

Bioquímica da Sinalização

Enzimologia

Laboratório de Biomoléculas

Bioquímica Metabólica

Laboratório de Enzimologia

Bioquímica Física

Laboratório de Metabolismo

Bioquímica de Alimentos

Laboratório de Biologia Molecular

Biossegurança e Bioética

Bioquímica Computacional

Trabalho de Conclusão de Curso

Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos

Estágio Supervisionado

Bioquímica da Informação Gênica

Bioquímica de Plantas

Tecnologia de Enzimas

Bioquímica Estrutural I

Bioquímica Estrutural II

9. *Conteúdos previstos pela DCN das Licenciaturas*: Parecer CNE/CP nº 022/2019; Resolução CNE/CP nº 002/2019; Resolução CEP nº 118/2004 e Resolução COU nº 001/2018 (ambas em discussão para atualização na UEM).

Não se aplica

DEMONSTRATIVO DA INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA GRADUAÇÃO													
1. COMO DISCIPLINA													
Série	Anual/ Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ¹ (Parte NÃO Extensão - Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula ²					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ³ em Horas/Aula			
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral	Semipresencial
1	M2	DBQ	Perspectivas em Bioquímica	12								5	
1	S2	DBQ	Introdução a Bioquímica	25								9	
2	S2	DBQ	Bioquímica da Sinalização	25								9	
2	S2	DBQ	Enzimologia	25								9	
2	M2	DBQ	Laboratório de Biomoléculas	25								9	
3	A	DBQ	Bioquímica Metabólica	100						36			
3	M1	DBQ	Laboratório de Enzimologia	25								9	
3	S2	DBQ	Bioquímica Física	50								18	
3	S2	DBQ	Laboratório de Metabolismo	25								9	
4	S1	DBQ	Bioquímica de Alimentos	50								18	
3	M2	DBQ	Laboratório de Biologia Molecular	25								9	
2	S1	DBQ	Biossegurança e Bioética	37								14	
4	S1	DBQ	Bioquímica Computacional	50								18	
4	M1	DBQ	Trabalho de Conclusão de Curso	75								27	
3	M1	DBQ	Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos	50								18	
4	M2	DBQ	Estágio Supervisionado	200								72	
3	A	DBQ	Bioquímica da Informação Gênica	75						27			
4	S1	DBQ	Bioquímica de Plantas	50								18	
3	S1	DBQ	Tecnologia de Enzimas	50								18	
2	S1	DBQ	Bioquímica Estrutural I	37								14	
2	S2	DBQ	Bioquímica Estrutural II	25								9	
TOTAL COMO DISCIPLINA													
2. COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO (PROGRAMAS, PROJETOS, CURSOS, EVENTOS E OUTRAS ATIVIDADES A SEREM CREDITADAS)													
Série	Anual/ Semestral: (S1) ou (S2)	Departamento(s)	Protocolo nº	Especificação da Atividade	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁴ (Se houver planejamento)					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁵ em Horas/Aula			
TOTAL COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO													
TOTAL GERAL													

¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

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

³ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

8.2. Matriz Curricular

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁶					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁷ em Horas/Aula				Modalidade
					Teórica	Prática	Teor./Prática	Extensão	Total Semanal	Teórica	Prática	Teor./Prática	Extensão	Presencial
1ª		M2	DBQ	Perspectivas em Bioquímica	0,71			0,29	1	12			5	17
1ª		S2	DBQ	Introdução à Bioquímica	1,58			0,42	2	27			7	34
1ª		S1	DBC	Biologia Celular			4		4			68		68
1ª	X		DFE	Iniciação à ciência e a pesquisa			2		2			68		68
1ª		S1	DMA	Geometria Analítica	4				4	68				68
1ª	X		DQI	Química Geral e Inorgânica	4	4			4	68	68			136
1ª		S2	DQI	Química Orgânica I	4				4	68				68
1ª		S1	DMA	Matemática I	4				4	68				68
1ª		S2	DMA	Matemática II	4				4	68				68
1ª		S1	DEC	Desenho Técnico		4			4		68			68
1ª		S2	DES	Bioestatística	4				4	68				68
Carga Horária da Série														731
2ª		S1	DQI	Química Orgânica II	4				4	68				68
2ª		S1	DQI	Química Orgânica Experimental		4			4		68			68
2ª		S1	DQI	Físico-química I	4				4	68				68
2ª	X		DQI	Química Analítica	3	1			4	102	34			136
2ª		S1	DFI	Física I	4				4	68				68
2ª		S1	DBQ	Bioquímica Estrutural I	2,16			0,84	3	37			14	51
2ª		S2	DBQ	Bioquímica Estrutural II	1,46			0,54	2	25			9	34
2ª		S2	DQI	Físico-química II	4				4	68				68
2ª		S2	DFI	Física Geral III	4				4	68				68
2ª		S2	DBS	Microbiologia	2	2			4	34	34			68
2ª		S2	DBS	Imunologia	2	2			4	34	34			68
2ª		S2	DBQ	Bioquímica da Sinalização	1,46			0,54	2	25			9	34
2ª		S2	DBQ	Enzimologia	1,46			0,54	2	25			9	34
2ª		M2	DBQ	Laboratório de Biomoléculas		1,4 6		0,54			25		9	34
2ª		S1	DBQ	Biossegurança e Bioética	2,16			0,84	3	37			14	51
Carga Horária da Série														918
3ª	X		DBQ	Bioquímica Metabólica	2,92			1,08	4	100			36	136
3ª		M1	DBQ	Laboratório de Enzimologia		1,4 6		0,54	2		25		9	34
3ª		S1	DQI	Físico-química III	2				2	34				34
3ª		S1	DFI	Física Geral IV	4				4	68				68
3ª		M1	DBQ	Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos			2,92	1,08	4			50	18	68
3ª		S2	DBQ	Bioquímica Física	2,92			1,08	4	50			18	68
3ª	X		DBQ	Bioquímica da Informação Gênica	2,22			0,78	3	75			27	102
3ª		X	DBQ	Optativas I	2				2	34				34
3ª		S2	DBQ	Laboratório de Metabolismo		1,4 6		0,54	2		25		9	34
3ª		S2	DBC	Genética			4		4			68		68
3ª		S2	DEQ	Fundamentos de Engenharia Bioquímica	5	1			6	85	17			102
3ª		M2	DBQ	Laboratório de Biologia Molecular		1,4 6		0,54	2		25		9	34
3ª		M2	DBQ	Tecnologia de Enzimas			2,92	1,08	4			50	18	68

⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

3ª		X	DBQ	Optativas II	4				4	68				68
Carga Horária da Série														918
4ª		S1	DBQ	Bioquímica de Alimentos	2,92			1,08	4	50			18	68
4ª		M1	DBQ	Trabalho de Conclusão de Curso			4,38	1,62	6			85	17	102
4ª		S1	DBQ	Bioquímica de Plantas	2,92			1,08	4	50			18	68
4ª		X	DBQ	Optativas 3	4				4	68				68
4ª		S1	DBQ	Bioquímica Computacional			2,92	1,08	2			50	18	68
4ª		M2	DBQ	Estágio Curricular Supervisionado			5,88	2,12	8			200	72	272
Carga Horária da Série														646

Carga Horária de Atividades de Extensão (em Horas/Aulas)	363
Carga Horária de AAC (em Horas/Aulas)	163
CARGA HORÁRIA TOTAL (em Horas/Aulas)	3376

Quadro Semanal

Série:

Horário	Semestre/ Anual	Dados Oferta	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						

Série:

Horário	Semestre/ Anual	Dados Oferta	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						

Série:

Horário	Semestre/ Anual	Dados Oferta	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						

Série:

Horário	Semestre/ Anual	Dados Oferta	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						
		Código: Bloco/Sala						

8.2.1. Disciplinas Optativas

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

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do Componente Curricular	Extensão	Carga Horária Semanal em Horas/Aula ⁸					Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁹ em Horas/Aula			
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Sempresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	Modular/Trimestral	Sempresencial
		X	DAG	Análise Funcional de Genes em Plantas: do Genótipo ao Fenótipo				2		2	34	34		
	X		DQI	Análise Instrumental				4		4	136	68		
		X	DAG	Análise de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e Biossegurança				2		2	34	34		
		X	DBQ	Biologia do Desenvolvimento				2		4	68	68		
		X	DBI	Biologia Sanitária		3	1	4		4	68	68		
		X	DBQ	Bioquímica da Nutrição e do Exercício		4		4		4	68	68		
		X	DBQ	Bioquímica Microbiológica Ambiental				4		4	68	68		
		X	DAG	Biorremediação de Solos				4		4	68	68		
		X	DAG	Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas				2		2	34	34		
		X	DBQ	Compostos Alelopáticos				2		2	34	34		
		X	DBI	Ecologia Energética		3	1	4		4	68	68		
		X	DES	Estatística Não-Paramétrica		4		4		4	68	68		
	X		DBI	Fisiologia Vegetal		2	1	3		3	102	51		
		X	DBQ	Fixação Biológica de Nitrogênio			1	1		2	34	34		
		X	DZO	Formulação de Rações			4	4		4	68	68		
		X	DBS	Fundamentos de Toxicologia		4		4		4	68	68		
		X	DBQ	Genômica, Proteômica e Metabolômica		4		4		4	68	68		
		X	DAG	Gerenciamento de Resíduos em Indústrias Sucoalcooleiras			2	2		2	34	34		
		X	DLE	Introdução à LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais*		4		4		4	68	68		
		X	DQI	Introdução à Química de Produtos Naturais		2		2		2	34	34		
		X	DQI	Métodos de Separação		2	2	4		4	68	68		
		X	DQI	Métodos Espectroscópicos Aplicados à Química Orgânica-B		4		4		4	68	68		
		X	DES	Modelos de Regressão		4		4		4	68	68		
	X		DBI	Morfologia e Anatomia Vegetal		2	2	4		4	136	68		
	X		DZO	Nutrição Animal		4		4		4	136	68		
		X	DAG	Plantas Medicinais com Atividades Alelopáticas, Antimicrobiana e Inseticida		2		2		2	34	34		
		X	DBQ	Processos de Separação por Membranas Aplicados à Agroindústria				4		4	68	68		
		X	DEQ	Tecnologia de Óleos e Gorduras			2	2		2	34	34		
		X	DAG	Tecnologia de Produção do Alcool e do Açúcar			2	2		2	34	34		
		X	DEQ	Tecnologia de Produtos Fermentados			2	2		2	34	34		
		X	DFE	Bioquímica e Sociedade			2			2		34		

⁸ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

8.3. Resumo da Matriz Curricular

Carga Horária do Currículo de Acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais			
8.3.1. Parâmetros em Horas de Acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e demais Normativas		Horas/DCN's (em Hora Relógio)	
		Bacharelado	Licenciatura
a) Carga Horária do Curso ⁵	Carga Horária Máxima permitida pela UEM (20% da Carga Horária Mínima definida na DCN) ⁴	Não tem DCN	3.840 + AAC
	Carga Horária Mínima para integralização do curso Bacharelado ⁵ (DCN's)	Não tem DCN	
	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 \leq 20% da Carga Horária Total do Curso	Limite hora relógio de AAC mais estágio	
	Carga Horária Mínima Licenciatura (DCN): a) Primeira Licenciatura b) Segunda Licenciatura e Formação Pedagógica		400 Não especificado
c) Prática Pedagógica ⁷	Carga Horária Mínima Licenciatura (DCN): a) Primeira Licenciatura b) Segunda Licenciatura e Formação Pedagógica		400 Não especificado

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

^{5o} Prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas (1ª e 2ª) e Formação Pedagógica (Resolução CNE/CP nº 002/2019); nas Diretrizes Curriculares Nacionais específicas do Curso ou: Resolução CNE/CES 2/2007(diversos cursos - bacharelados); Resolução CNE/CES 4/2009(diversos cursos - bacharelados da área da saúde).

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

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

UEM - Projeto Pedagógico de Curso de Graduação

d) Atividades Acadêmicas Complementares ⁶	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)	5% do projeto pedagógico	
	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 (a ser publicada) 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 Resolução COU nº 001/2018: " Art. 23. Entende-se como prática técnico-científica o momento complementar e articulado à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para a formação de habilidades específicas e são definidas curricularmente como aquelas em que os alunos, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, de experimentos e de procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal. Parágrafo único. A carga horária destinada a esta prática deve ser definida no âmbito do PPC, conforme diretrizes específicas de cada curso.

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

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

¹¹ A Portaria MEC nº 2117/2019 possibilita a oferta de disciplinas na modalidade a distância, até o limite de 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso, conforme critérios que especifica. Da mesma forma a Deliberação CEECP PR nº 0032021 assim o definiu. Na UEM essa possibilidade depende da aprovação da alteração da Resolução CEP nº 119/2005 (em trâmite).

8.3.2. Carga Horária estabelecida para o curso na UEM	Bacharelado		Licenciatura	
	Horas/Aula	Horas/Relógio	Horas/Aula	Horas/Relógio
a) Carga Horária em disciplinas Obrigatórias e Complementares	3213	2677	---	---
b) Carga Horária em disciplinas Optativas Obrigatórias	170	141	---	---
c) Carga Horária de Estágio Curricular Supervisionado	272	226	---	---
d) Carga Horária de Trabalho de Conclusão de Curso	102	85	---	---
e) Carga Horária de Prática Pedagógica (cursos de licenciatura)	---	---	---	---
f) Carga Horária de Prática Técnico-Científica	1139	949	---	---
g) Carga Horária de Atividades Acadêmicas Complementares	163	163	---	---
h) Carga Horária de Atividades de Extensão inseridas no curso	363	303	---	---
i) Carga Horária de Conteúdos/Disciplinas modalidade EAD	---	---	---	---
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS	3213	2677	---	---
TOTAL DE HORAS/AULA DO CURSO	3376	2813	---	---

8.3.3. Prazo Para Integralização Curricular, fixado em anos ou frações ¹³	Anos
a) Prazo Mínimo estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Licenciatura não pode ser inferior a 4 anos)	4
b) Prazo Médio de acordo com os ciclos do currículo do curso na UEM	5
c) Prazo Máximo estabelecido pela UEM	7

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Perspectivas em Bioquímica			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas – CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
A importância da Bioquímica e do profissional Bioquímico na sociedade. As áreas de atuação do Bioquímico. Articulação do bacharel em Bioquímica com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Aprofundar a percepção sobre a importância da Bioquímica para a sociedade e identificar o papel do Bioquímico nos vários contextos profissionais.				
9.4. Modalidade 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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Perspectivas em Bioquímica		0,5				0,5		17
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹⁰ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹¹			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ¹² em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	12		5			5			
TOTAL COMO DISCIPLINA										17		

¹⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

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

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

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Introdução à Bioquímica			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Fundamentos celulares, químicos, físicos, quantitativos, genéticos e evolutivos da Bioquímica, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Introduzir o aluno (1) nas bases físico-químicas das biomoléculas que constituem os organismos vivos, (2) as formas como as biomoléculas interagem para manutenção e perpetuação da vida e (3) nas principais características decorrentes da natureza experimental das ciências bioquímicas. (resolução 011/2010-CI/CCB) (4) Estimular a aplicação dos conhecimentos de bioquímica à comunidade externa.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Introdução à Bioquímica	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ			1				1		34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹³ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹⁴			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ¹⁵ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

¹³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

¹⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

¹⁵ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Bioquímica da sinalização		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Mecanismos moleculares de sinalização celular e o seu controle em diferentes sistemas biológicos (Res. 011/2010-CI/CCB), articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Identificar os principais mecanismos pelos quais sinais extracelulares são detectados pelas células e convertidos em modificações intracelulares que desencadeiam uma variedade de respostas biológicas (Res. 011/2010-CI/CCB). Estimular a aplicação de conhecimentos da Bioquímica da Sinalização à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	Presencial	EAD	Semipresencial
	X		
			Modular

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Bioquímica da sinalização	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ			1				1		34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹⁶ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹⁷			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ¹⁸ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA							34			34		

¹⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

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

¹⁸ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Enzimologia			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
		Propriedades, nomenclatura e classificação das enzimas. Termodinâmica e cinética enzimática. Inibição enzimática. Mecanismos de reação enzimática. Enzimas reguladoras, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.		
9.3 Objetivos:				
		Fornecer os conhecimentos sobre a estrutura, propriedades e funções das enzimas como catalizadores biológicos. Estimular a aplicação de conhecimentos que envolvem enzimas à comunidade externa.		
9.4. Modalidade de Oferta				
		<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
		X		
9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos				

Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Enzimologia	9	1				1		34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ¹⁹ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ²⁰			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ²¹ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

¹⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²¹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Laboratório de Biomoléculas		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Técnicas de laboratório utilizadas para a separação identificação e caracterização de biomoléculas. espectrofotometria, fluorometria, cromatografia, filtração, centrifugação e eletroforese, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Estudar os conceitos, os fundamentos e as aplicações de técnicas e ferramentas analíticas específicas utilizadas no estudo de proteínas, carboidratos e lipídios. Estimular a aplicação de conhecimentos que envolvam as biomoléculas à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		X

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Laboratório de Biomoléculas	9		1			1		34
Número de alunos por turma						10						
Número de Turmas						03						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ²² <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ²³			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ²⁴ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25	9				9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

²² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²⁴ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Bioquímica Metabólica			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Metabolismo de carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos. Regulação e integração metabólica, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Compreender as bases físico-químicas das vias metabólicas celulares e seus significados funcionais. Estimular a aplicação de conhecimentos do metabolismo bioquímico à comunidade externa.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica Metabólica		4				4		136
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ²⁵ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ²⁶			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ²⁷ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	100		36			36			
TOTAL COMO DISCIPLINA						136			136			

²⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²⁷ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Laboratório de Enzimologia			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Técnicas de laboratório utilizadas para o estudo de enzimas, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Familiarizar o aluno com os conceitos, os fundamentos e as aplicações de técnicas e ferramentas analíticas específicas utilizadas no estudo de enzimas. Estimular a aplicação de conhecimentos de enzimas e suas aplicações à comunidade externa.				
9.4. Modalidade 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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Laboratório de Enzimologia			1			1		34
Número de alunos por turma						12						
Número de Turmas						02						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ²⁸ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ²⁹			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ³⁰ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

²⁸ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

²⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³⁰ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	BIOQUÍMICA FÍSICA		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:	Radiação ionizante. Técnicas cinéticas para reações bioquímicas rápidas. Princípios de química quântica e aplicações em bioquímica. Técnicas para o estudo do tamanho, da forma, de interações e da estabilidade de biomoléculas, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.		
9.3 Objetivos:	Conhecer os princípios da química da radiação e de química quântica. Entender os aspectos teóricos e práticos dos métodos utilizados no estudo de moléculas biológicas. Estimular a aplicação de conhecimentos Bioquímica Física à comunidade externa.		
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	BIOQUÍMICA FÍSICA		2				2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ³¹ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ³²			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ³³ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA						68			68			

³¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³³ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Laboratório de Metabolismo		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Métodos de estudo do metabolismo celular, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Familiarizar o aluno com os conceitos, os fundamentos e as aplicações de técnicas e ferramentas analíticas específicas utilizadas no estudo do metabolismo celular. Estimular a aplicação de conhecimentos de metabolismo bioquímico à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Laboratório de Metabolismo			1			1		34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						03						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ³⁴ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ³⁵			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ³⁶ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

³⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³⁶ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Bioquímica de Alimentos		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Propriedades e transformações bioquímicas dos carboidratos, proteínas e lipídios nos alimentos (Res. 011/2010-CI/CCB), articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Compreender as reações bioquímicas que ocorrem em alimentos de origem animal e vegetal durante o seu processamento (Res. 011/2010-CI/CCB). Estimular a aplicação de conhecimentos da Bioquímica de alimentos à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica de Alimentos		2				2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ³⁷ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ³⁸			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ³⁹ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA							68			68		

³⁷ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³⁸ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

³⁹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Laboratório de Biologia Molecular			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Técnicas de biologia molecular e suas aplicações na pesquisa e solução de problemas. (Res. nº011/10 – CI/CCB), articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Familiarizar o aluno com os conceitos, os fundamentos e as aplicações de técnicas e ferramentas analíticas específicas utilizadas em biologia molecular (Res. nº011/10 – CI/CCB). Estimular a aplicação de conhecimentos Biologia Molecular à comunidade externa.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Laboratório de Biologia Molecular			1			1		34
Número de alunos por turma						10						
Número de Turmas						03						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴⁰ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴¹			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁴² em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

⁴⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴² Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Bioquímica Computacional		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Ferramentas computacionais para a aquisição, análise e manipulação de dados bioquímicos. Modelagem molecular (Res. 011/2010-CI/CCB), articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Conhecer e trabalhar com os principais programas computacionais disponíveis para a análise de dados bioquímicos e para a modelagem molecular e simulação cinética (Res. 011/2010-CI/CCB). Estimular a aplicação de conhecimentos de Bioquímica Computacional à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica Computacional				2		2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGFEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴³ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴⁴			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁴⁵ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA						68			68			

⁴³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴⁵ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Trabalho de Conclusão de Curso			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Desenvolvimento estruturado da pesquisa científica em bioquímica e articulações com atividades extensionistas.				
9.3 Objetivos:				
Possibilitar ao aluno as habilidades necessárias ao desenvolvimento de seu projeto de trabalho de conclusão de curso, com ênfase no domínio da sua fundamentação teórica, relevância, objetivos, justificativa, formatação, metodologia e análise crítica dos resultados. Estimular a aplicação de conhecimentos científicos nas mais diversas áreas da bioquímica à comunidade externa.				
9.4. Modalidade 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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Trabalho de Conclusão de Curso				3		3		102
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴⁶ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴⁷			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁴⁸ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	75		27			27			
TOTAL COMO DISCIPLINA						102			102			

⁴⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴⁷ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁴⁸ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Metabolismo primário e secundário e manipulação gênica de microrganismos a serviço do homem: obtenção de produtos e energia a partir das transformações microbianas, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Fornecer conhecimento sobre as diferentes vias metabólicas dos microrganismos, como transformam seus substratos em produtos úteis e como suas características hereditárias podem ser manipuladas. Estimular a aplicação de conhecimentos Tecnologia de Microrganismos à comunidade externa.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos				2		2		68
Número de alunos por turma						20						
Número de Turmas						02						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁴⁹ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵⁰			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁵¹ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA						68			68			

⁴⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵¹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Estágio Curricular Supervisionado			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Estágio supervisionado a ser cumprido por alunos em uma das áreas de atuação do profissional bioquímico, articulando demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Adaptar o aluno à prática bioquímica, possibilitando o exercício das habilidades adquiridas no decorrer do curso, bem como o aprendizado de metodologias específicas. (Res. 011/2010-CI/CCB). Estimular a aplicação de conhecimentos técnicos bioquímicos com a comunidade externa.				
9.4. Modalidade 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													
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	
1ª		X	DBQ	Estágio Curricular Supervisionado	72			8					272
Número de alunos por turma						40							
Número de Turmas						01							

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)													
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵² (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão								
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵³			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁵⁴ em Horas/Aula					
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial		
Não temos ainda	DBQ		UEM	200	72				72				
TOTAL COMO DISCIPLINA						272			272				

⁵² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵⁴ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Bioquímica da Informação Gênica		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Genes e cromossomos. Metabolismo de DNA. Metabolismo do RNA. Metabolismo de Proteínas. Regulação da expressão gênica. Técnicas de biologia molecular, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:			
Identificar os elementos estruturais dos genes e dos cromossomos. Compreender os processos envolvidos no metabolismo do DNA, do RNA e de proteínas. Identificar os principais processos de regulação da expressão gênica em eucariotos e procaríotos. Conhecer as principais técnicas de biologia molecular. Estimular a aplicação de conhecimentos sobre informação gênica à comunidade externa.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica da Informação Gênica		3				3		102
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵⁵ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵⁶			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁵⁷ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	75		27			27			
TOTAL COMO DISCIPLINA						102			102			

⁵⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵⁷ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	BIOQUÍMICA FÍSICA		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
	Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, produtos secundários e xenobióticos em plantas. Mecanismos de transdução de energia em plantas, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.		
9.3 Objetivos:			
	Identificar os mecanismos de funcionamento da célula vegetal em nível molecular. Estimular a aplicação de conhecimentos de Bioquímica de Plantas à comunidade externa.		
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica de Plantas		2				2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵⁸ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁵⁹			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁶⁰ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA						68			68			

⁵⁸ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁵⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶⁰ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Biossegurança e Bioética			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
		Prevenção de acidentes, proteção do trabalhador e minimização de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando a saúde do homem e dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados. Bases éticas da pesquisa científica relativa aos direitos humanos e às questões raciais, ao trabalho com animais, ao meio ambiente, à biotecnologia e à honestidade científica. Articulando com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.		
9.3 Objetivos:				
		Fornecer ao aluno conhecimento da legislação sobre biossegurança, prevenção, análise de risco e procedimentos adequados na manipulação de produtos químicos, biológicos e radioativos em laboratórios de ensino, pesquisa e na indústria biotecnológica. Proporcionar o conhecimento das diretrizes e normas para o trabalho laboratorial com seres humanos, animais e produtos biotecnológicos e dos princípios da integridade e honestidade científica. Estimular a aplicação dos conceitos e conhecimentos biossegurança e bioética à comunidade externa.		
9.4. Modalidade de Oferta				
		Presencial	EAD	Semipresencial
		X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Biossegurança e Bioética		1,5				2		51
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶¹ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶²			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁶³ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	37		14			14			
TOTAL COMO DISCIPLINA							51			51		

⁶¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶³ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Tecnologia de enzimas			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Princípios de produção, imobilização e aplicações tecnológicas de enzimas, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Fortalecer o conhecimento das tecnologias enzimáticas no setor produtivo, apresentando os princípios de produção, imobilização e aplicações industriais de enzimas. Estimular a aplicação de conhecimentos de enzimas e suas tecnologias à comunidade externa.				
9.4. Modalidade 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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Tecnologia de enzimas				2		2		68
Número de alunos por turma						10						
Número de Turmas						02						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶⁴ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶⁵			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁶⁶ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	50		18			18			
TOTAL COMO DISCIPLINA						68			68			

⁶⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶⁶ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Bioquímica Estrutural I			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:	Estrutura, funções, propriedades físico-químicas, reações características e métodos de análise de proteínas e carboidratos, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.			
9.3 Objetivos:	Fornecer ao aluno o conhecimento das funções, propriedades físico-químicas, reações características e métodos de análise de proteínas e carboidratos. Estimular a aplicação de conhecimentos de proteínas e carboidratos à comunidade externa.			
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica Estrutural I		1,5				2		51
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶⁷ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁶⁸			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁶⁹ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	37		14			14			
TOTAL COMO DISCIPLINA						51			51			

⁶⁷ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶⁸ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁶⁹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Bioquímica Estrutural II			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	Ciências Biológicas - CCB			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Estrutura, funções, propriedades físico-químicas, reações características e métodos de análise de lipídios e ácidos nucleicos com enfoque em atividades de extensão, articulados com demandas científicas, industriais e com atividades de extensão.				
9.3 Objetivos:				
Fornecer ao aluno o conhecimento das funções, propriedades físico-químicas, reações características e métodos de análise de proteínas e carboidratos. Estimular a aplicação de conhecimentos de lipídeos e ácidos nucleicos à comunidade externa.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DBQ	Bioquímica Estrutural II		1				1		34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷⁰ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷¹			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁷² em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DBQ		UEM	25		9			9			
TOTAL COMO DISCIPLINA						34			34			

⁷⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷¹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷² Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Matemática I			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Estudo das noções básicas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real com aplicações				
9.3 Objetivos:				
Familiarizar o aluno com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências; possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo; possibilitar ao aluno a aplicação do cálculo na resolução de problemas.				
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												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		x	DMA	Matemática I		1				2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷³ (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷⁴			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁷⁵ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DMA		UEM	68								
TOTAL COMO DISCIPLINA												

⁷³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷⁴ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷⁵ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Matemática II		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	Ciências Biológicas - CCB		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Estudo das noções básicas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real com aplicações			
9.3 Objetivos:			
Ensinar os conceitos e propriedades sobre sequências e séries; propiciar o conhecimento e domínio dos conceitos do cálculo diferencial e integral de funções de uma ou mais variáveis reais; capacitar o aluno para análise e compreensão de novos conceitos; inter-relacionar os conteúdos deste componente curricular, bem como relacioná-lo com os de outros componentes presentes na matriz curricular do curso; desenvolver a capacidade de crítica e o raciocínio lógico formal.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª	A		DMA	Matemática II		68				2		68
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷⁶ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷⁷			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁷⁸ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DMA		UEM	68								
TOTAL COMO DISCIPLINA												

⁷⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷⁷ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁷⁸ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Bioquímica e Sociedade		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	CCH		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Seminários de pesquisa sobre os estudos de ciência, tecnologia e sociedade (CTS) com ênfase na bioquímica			
9.3 Objetivos:			
Refletir criticamente sobre o que são as ciências em geral e a bioquímica em particular, e sobre o seu papel nas sociedades contemporâneas, partindo de referenciais teóricos dos estudos de CTS; discutir as relações da bioquímica, tecnologia e sociedade; analisar textos e estudos de casos produzidos pelos autores dos estudos de CTS com ênfase na Bioquímica.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		x	DFE	Bioquímica e Sociedade		34						34
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁷⁹ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁸⁰			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁸¹ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DFE		UEM	34								
TOTAL COMO DISCIPLINA												

⁷⁹ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸⁰ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸¹ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Iniciação à Ciência e à Pesquisa			
Curso:	Bioquímica			
Centro:	CCH			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Pensamento crítico, iniciação à vida acadêmica e à produção científica				
9.3 Objetivos:				
Caracterizar o conhecimento científico em geral e a bioquímica em particular; reconhecer a tríplice estrutura da universidade pública (pesquisa, ensino e extensão); conhecer as bases de dados científicas e as características da literatura científica; ler, interpretar e analisar textos científicos; aplicar as normas para a elaboração de trabalhos acadêmico-científicos; produzir textos acadêmicos.				
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													
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta		
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral	
1ª		X	DFE	Iniciação à Ciência e à Pesquisa				68				68	
Número de alunos por turma						40							
Número de Turmas						01							

DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁸² (Parte NÃO Extensão – Se houver)	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁸³			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁸⁴ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral/Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DFE		UEM	68								
TOTAL COMO DISCIPLINA												

⁸² Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸³ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸⁴ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Seminários de projetos de pesquisa em Bioquímica		
Curso:	Bioquímica		
Centro:	CCH		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Produção do projeto de pesquisa de trabalho de conclusão de curso (TCC)			
9.3 Objetivos:			
Conhecer os elementos básicos de um projeto de pesquisa e o modelo de projeto de TCC em Bioquímica da UEM; escrever e apresentar oralmente o projeto de pesquisa de TCC.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos												
Série	Anual	Semestre	Departamento(s)	Nome do componente curricular	Extensão	Carga Horária Anual em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
						Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
1ª		X	DFE	Seminários de projetos de pesquisa em Bioquímica		34					34	
Número de alunos por turma						40						
Número de Turmas						01						
DEMONSTRATIVO DE INSERÇÃO DA EXTENSÃO NO COMPONENTE (QUANDO FOR O CASO)												
Projeto nº (SGPEX)	Departamento(s)	Nome do Projeto/Atividade vinculado ao componente	Local de Realização	Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁸⁵ <i>(Parte NÃO Extensão – Se houver)</i>	Atividade de Extensão							
					Carga Horária Anual em Horas/Aula ⁸⁶			Carga Horária Total no Tempo de Oferta ⁸⁷ em Horas/Aula				
					Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Anual	Semestral	Modular/Trimestral Ciclos/Outros	Semipresencial	
Não temos ainda	DFE		UEM	34								
TOTAL COMO DISCIPLINA												

⁸⁵ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸⁶ Horas-aula: Resolução CEP nº 010/2010, Art. 17. A unidade de tempo dos componentes curriculares é a hora-aula com a duração de cinquenta minutos.

⁸⁷ Oferta dos componentes: Resolução CEP nº 010/2010, Artigo 13: O projeto pedagógico de cada curso de graduação no regime seriado pode prever a oferta de componentes curriculares anuais, semestrais, trimestrais, em módulos, em ciclos, ou em outra forma para melhor aproveitamento acadêmico.

10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

10.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante do projeto pedagógico do curso de graduação em Bioquímica da Universidade Estadual de Maringá (UEM), na forma de componente curricular, obedecendo às normas previstas pela legislação vigente, a Resolução 009/10-CEP.

O Estágio Curricular Supervisionado estabelecido no Projeto Pedagógico deverá ser realizado na 4ª série do curso. A critério do Departamento de Bioquímica o Estágio Curricular Supervisionado poderá ser realizado na 2ª ou 3ª série do curso.

O estágio realizar-se-á em empresas, indústrias ou laboratórios de pesquisa ou de prestação de serviços da UEM ou de outras universidades, que desenvolvam atividades relacionadas com as áreas de atuação do Bioquímico, os quais disponham de técnico com formação superior e que tenham condições de proporcionar experiência, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano ao estagiário.

Os estagiários podem desenvolver quaisquer atividades previstas para as áreas de sua atuação.

Para a realização do estágio é necessária a existência de instrumento jurídico previsto na Resolução 009/10-CEP e celebrado entre a unidade concedente, a UEM e o estagiário, no qual estarão acordadas todas as condições de realização do estágio.

10.2. Estágio Supervisionado Não-Obrigatório

Não possui

10.3. Convênios, Termos de Acordo de Cooperação ou outros

Não possui

11. Internato

Não se aplica

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), lotado no Departamento de Bioquímica (DBQ), é componente curricular obrigatório previsto no Projeto Pedagógico e executado na 4ª série do Curso de Graduação em Bioquímica da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

O TCC tem como objetivos:

I – proporcionar ao aluno um treinamento em metodologia científica;

II – despertar ou desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa e pela extensão;

III – aprimorar a formação profissional, contribuindo para uma melhor visão dos problemas nas suas áreas de atuação, formando competência para a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das soluções.

O TCC compõe-se de:

I – Elaboração de um projeto conforme formatação estabelecida pela Coordenação de TCC, e aprovado pelo DBQ;

II – Elaboração de um relatório final conforme formatação estabelecida pela Coordenação de TCC, e aprovado pelo DBQ. O relatório final compõe-se de dados laboratoriais ou dados de revisão científica.

III – Defesa pública do relatório final perante Banca Examinadora.

O projeto do TCC deve atender aos seguintes requisitos:

I - versar sobre conteúdo pertinente à formação profissional Bioquímico;

II - vincular-se preferencialmente às linhas dos diferentes grupos de estudo e de pesquisa do Departamento de Bioquímica.

13. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES - AAC's

As Atividades Acadêmicas Complementares (AACs), são componentes curriculares obrigatórios, apresentadas sob múltiplos formatos, se orientam a estimular a prática acadêmica e de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, contemplando as atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, possibilitando o reconhecimento, por avaliação, de habilidades e competências do aluno, inclusive as construídas fora do ambiente escolar. As Atividades Complementares se constituem em componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com Estágio Curricular Supervisionado.

A carga horária para a integralização das AACs do Curso de Bioquímica é de 163 horas.

13. UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO - Regulamento

Regulamento em análise e desenvolvimento pelo NDE

14. APOIO AO ALUNO

As políticas de apoio aos graduandos do Curso de Bioquímica estão inseridas nas políticas de apoio aos acadêmicos da UEM, as quais foram regulamentadas pela Resolução nº 019/2018-COU (Política Institucional de Apoio e Permanência dos Estudantes na UEM).

Nesse contexto, são citados abaixo, algumas das formas e mecanismos de apoio ao aluno existentes na UEM e, conseqüentemente, no curso:

- **Apoio pedagógico ao aluno/orientação acadêmica:** atendimento semanal individualizado realizado pela Coordenação de Curso;
- **Mecanismos de nivelamento e de formação inicial:** Programa de Preceptoría (disciplinas da área de Exatas, principalmente matemática aplicada às Ciências Biológicas e Química Geral);
- **Existência de meios de divulgação de trabalhos e produções dos alunos:** eventos como EAIC (Encontro Acadêmico de Iniciação Científica – anual); EMABI - Encontro Maringaense de Biologia e Semana da Biologia (evento promovido pelo Departamento de Biologia a cada 02 anos);
- **Tipos de bolsas de estudos previstas para o curso:** Bolsa Pesquisa (Pibic); Bolsa Formação de Professores (Pibid); Residência Pedagógica-RP; Bolsa extensão; Bolsa Monitoria; Bolsa Monitoria Especial (para alunos com necessidades especiais); Bolsa Permanência; Bolsa Trabalho; Bolsa alimentação; Bolsa do Instituto de Línguas – ILG (para alunos que cursam idiomas); dentre outras modalidades de bolsa;
- **Atendimento psicopedagógico:** por meio do Ambulatório Médico e de Enfermagem da UEM (criado em 1985). Atendimento voltado à comunidade universitária (Blocos 01 e 06 – Campus Sede); Hospital Universitário – HU/UEM; Clínica Odontológica - UEM; dentre outros;
- **Participação em intercâmbios:** principalmente via os editais abertos e divulgados pelo

Escritório de Cooperação Interfacional – ECI;

→ Programa de apoio e atendimento a portadores de necessidades educativas especiais: via o Propae (Programa Multidisciplinar de Pesquisa e Apoio à Pessoa com Deficiências e Necessidades Especiais);

→ Redes sociais (citar) para comunicação aluno, professor, coordenador, departamento: principalmente por via dos e-mails oficiais informados pelas turmas e grupo de WhatsApp.

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

Para ingressantes em 2023.

Cedido a todos os componentes conforme regulamento da Universidade.

As Equivalências são:

Química Orgânica I (6072) com Química Orgânica I (3208)

Desenho Técnico (6074) com Desenho Técnico (9302)

Química Orgânica II (6074) com Química Orgânica II (4044)

Biossegurança e Bioética com Biossegurança (6101) e Bioética em Ciência (6106)

Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos (8655) com Bioquímica e Tecnologia de Microrganismos (6093)

Bioquímica da Informação Gênica (9827) com Bioquímica Informação Gênica (6095)

Bioquímica de Plantas (9827) com Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas (6105)

Bioquímica Estrutural I (11300) com Bioquímica Estrutural (6081)

Bioquímica Estrutural II (11301) com Bioquímica Estrutural (6081)

15. ATIVIDADES DE TUTORIA/MONITORIA

Monitorias são concedidas aos alunos conforme solicitação departamental.

16. MECANISMOS DE INTERAÇÃO DOCENTES/ALUNOS/TUTORES

Comunicação via WhatsApp e e-mail.

17. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO - TICs DISPONÍVEIS

Software no laboratório computacional.

18. MATERIAL DIDÁTICO INSTITUCIONAL

Livros e artigos científicos disponíveis.

19. ACOMPANHAMENTO E INCENTIVO AO ALUNO EGRESSO

Em desenvolvimento e discussão no NDE.

20. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Resolução N. 001/2014-BQI aprovada em 26 de fevereiro de 2014.

21. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DO PROJETO PEDAGÓGICO

Em desenvolvimento e discussão no NDE

22. INFRAESTRUTURA E RECURSOS BÁSICOS**22.1 Expansão do Corpo Docente**

<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									
Adjunto									
TOTAL									

Professor Visitante: Resolução CEP nº 086/1993 e Resolução CAD nº 467/2002

Concurso Público - Regulamento: Resolução COU nº 017/2015

Regime de Trabalho Docente: Resolução CAD 070/2017 e alterações

Translado docente inter câmpus: Resolução CAD nº336/2007

Serviço Voluntário : Resolução CAD nº 670/1999

22.2 Expansão do Corpo Técnico

<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>
		A							
		A							
		B							
TOTAL									

22.3. Laboratórios para o Curso/Currículo

<i>Nome do Laboratório</i>	<i>Código Classific. EMEC</i>	<i>Ano do Currículo</i>	<i>Alunos/Turma</i>	<i>Existente</i>		<i>À construir</i>	
				<i>Nº</i>	<i>(M²)</i>	<i>Nº</i>	<i>(M²)</i>

22.4. Equipamentos para o Curso/Currículo

<i>Descrição do Equipamento</i>	<i>Ano do Currículo</i>	<i>Quantidade</i>	
		<i>Existente</i>	<i>Adquirir</i>

22.5. Espaço Físico para o Curso/Currículo

<i>Sala</i>	<i>Características</i>				<i>Alunos/Turma</i>	<i>Turmas/Semana</i>
	<i>Ano</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Existente</i>	<i>À construir</i>		

22.6. Laboratórios Específicos do Curso**22.7. Biblioteca: Bibliografia Básica e Complementar****23. Processo Seletivo de Ingresso, Implantação e Regularidade (Para EAD e Projetos vinculados a Programas)**

