

DELIBERAÇÃO - CÂMARA DE GRADUAÇÃO Nº 24/2022

Estabelece adequações no Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia.

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

CONSIDERANDO a Lei Estadual nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

CONSIDERANDO o Parecer do Conselho Estadual de Educação CEE/CES nº 23/11, sobre inclusão da Língua Brasileira de Sinais – Libras, como disciplina nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura, bacharelado, tecnologia e sequenciais de formação específica, em cumprimento ao artigo 3º, do Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 56/2015, que Institui a oferta de Libras - Língua Brasileira de Sinais como disciplina especial, para os estudantes dos Cursos de Graduação, bacharelado, da Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

CONSIDERANDO a Lei 13146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 39/2021, que regulamenta a Creditação Curricular da Extensão na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 71/2021, que estabelece diretrizes dos sistemas acadêmicos e diretrizes para criação, reformulação e adequação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação na Universidade Estadual de Londrina;



CONSIDERANDO o disposto no Regimento Geral da UEL;

CONSIDERANDO que cada Curso de Graduação tem um currículo organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no e-Protocolo nº 19.636.300-9, de 24/10/2022.

A CÂMARA DE GRADUAÇÃO, em reunião do dia 08 de novembro de 2022, aprovou a seguinte Deliberação:

Art. 1º Ficam aprovadas as adequações do Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia anexo, a vigorar a partir do ano letivo de 2023.

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

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 08 de novembro de 2022.



Profa. Dra. Ana Márcia Fernandes Tucci de Carvalho
Pró-Reitora de Graduação

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA

1. APRESENTAÇÃO

O Bacharelado em Biotecnologia da UEL é um curso de período integral e com duração mínima de 4 anos. O projeto pedagógico do curso (PPC) foi criado e aprovado na UEL em 2013, através da Resolução CEPE-CA n. 039-2013 e autorizado pelo Governo do Estado do Paraná, através do decreto n. 11901/2018. Em 2019, o PPC sofreu adequações e o curso iniciou a sua implantação em março de 2020. E tem como objetivo preparar um profissional multidisciplinar que usa moléculas ou células de origem microbiana, animal ou vegetal para degradar, sintetizar e produzir materiais ou compostos, e desenvolver novas tecnologias, processos e produtos, além de formular e elaborar estudos, projetos ou pesquisas científicas para aplicações nas áreas da saúde, agropecuária, ambiental e industrial. Enfim, promover a capacitação de um profissional com características inovadoras, criativas, empreendedoras para atender as demandas de mercado, regionais, nacionais e internacionais. O mercado de trabalho está em ampla ascensão e a biotecnologia está na raiz de soluções inovadoras e sustentáveis para a humanidade, em suas diferentes áreas de atuação.

1.1 Dados de Identificação do curso

- a) Nome do curso
Biotecnologia
- b) Centro de Estudo
Centro de Ciências Exatas
- c) Departamento(s) proponente(s) do Curso
Departamento de Bioquímica e Biotecnologia
- d) Departamento(s) envolvido(s) no curso (que oferecem atividades acadêmicas)
Departamento de Administração
Departamento de Biologia Animal e Vegetal
Departamento de Biologia Geral
Departamento de Bioquímica e Biotecnologia
Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Departamento de Ciências Patológicas
Departamento de Computação
Departamento de Estatística
Departamento de Física
Departamento de Letras Estrangeiras Modernas
Departamento de Matemática
Departamento de Microbiologia
Departamento de Química
- e) Titulação
Bacharel em Biotecnologia
- f) Grau conferido após colação de grau
Biotecnologista
- g) Turno de oferta (Matutino/Vespertino/Noturno)
Integral
- h) Número de vagas por turno
20 vagas

- i) Número de vagas inicial total (considerando todos os turnos de oferta, se houver)
20 vagas
- j) Tempo mínimo e tempo máximo para integralização
Tempo mínimo: 4 anos
Tempo máximo: 8 anos
- k) Carga Horária total
3750 horas
- l) Sistema Acadêmico (Resolução CEPE no. 71/21)
Sistema de Matrícula por série
- m) Ano/semestre de início de funcionamento (da adequação)
2023/1º semestre
- n) Atos normativos (Resolução de criação, atos legais de autorização, reconhecimento e de renovação de reconhecimento)

Criação

Resolução CEPE/CA N° 039/2013

Implantação: 02/03/2020

Ano de implantação do currículo: 2020

Grau: Bacharel em Biotecnologia

Turno: Integral

Código: 115

Duração: Mínima: 4 anos / Máxima: 8 anos

Reconhecimento

O Curso de Bacharelado em Biotecnologia encontra-se em processo de implantação, com previsão de formatura da primeira turma para o ano de 2024, não tendo passado ainda pelo processo de reconhecimento.

1.2 Histórico do Curso de Graduação

O Curso de Biotecnologia tem como coordenador o Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, o qual foi criado em 27/11/1991 como Departamento de Bioquímica a partir de uma ramificação do Departamento de Química. Com características multidisciplinar, atualmente o Departamento de Bioquímica e Biotecnologia atende também a 13 cursos de graduação (Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia, Biomedicina, Ciências Biológicas, Química, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Educação Física) distribuídos no Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências Biológicas (CCB), Centro de Ciências Exatas (CCE), Centro de Ciências da Saúde (CCS) e Centro de Educação Física e Esportes (CEFE).

Após sua criação, em 1992 o Departamento criou o Curso de Especialização em Bioquímica Aplicada com o objetivo de formar recursos humanos na área, de incentivar e desenvolver o conhecimento da Bioquímica Aplicada para docentes, profissionais de empresas públicas e privadas e recém-graduados, de áreas correlatas, referente ao uso de microrganismos na obtenção de produtos de interesse industrial, na bioconversão de produtos e sub-produtos da agroindústria e na despoluição ambiental, assim como, transmitir a metodologia bioquímica para estimular a pesquisa e desenvolvimento científico. Em 2013 a Especialização em Bioquímica Aplicada foi reformulada e passou a ser denominada Especialização em Biotecnologia.

Após 10 anos da criação do Curso de Especialização, em 2002 iniciou-se no Departamento a pós-graduação *stricto sensu* com o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (Mestrado) com o intuito de formar recursos humanos para atender à demanda da agroindústria regional em crescimento, assim como, para atender à necessidade de formação de recursos humanos para atuar como docentes e pesquisadores nas Instituições públicas e privadas da Região. Atendendo a sua vocação para a pesquisa e pós-graduação na área de

Biotecnologia, a partir de fevereiro de 2004 o Departamento passou a denominar-se Departamento de Bioquímica e Biotecnologia. Em constante evolução, em 2012 o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia iniciou também a oferta de Doutorado em Biotecnologia.

Ainda no ano de 2012 e seguindo sua vocação formadora o Departamento Bioquímica e Biotecnologia, por meio do Processo 26.188/2012 apresentou sua proposta de criação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia, cujo projeto pedagógico do curso (PPC) foi aprovado no ano de 2013, conforme Resolução CEPE/CA N° 039/2013. Apesar da aprovação interna da UEL quanto a criação do Curso, seu funcionamento somente foi autorizado pelo Governo do Estado do Paraná no ano de 2018, por meio do decreto N° 11.901. Em razão do intervalo de tempo entre sua criação na UEL e sua autorização pelo Governo do Estado do Paraná, a implantação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia demandou atualizações curriculares para ajustar a sua implantação às condições disponíveis no momento, as quais foram realizadas por meio de adequações curriculares aprovadas pela Câmara de Graduação na deliberação N° 18/2019, permitindo o funcionamento do Curso com base no do parecer N° 325/79 do Conselho Nacional de Educação.

Desta forma, a primeira turma do Curso de Bacharelado em Biotecnologia iniciou as atividades em 02/03/2020 sob o regime seriado anual, em período integral, com duração mínima de 4 anos e máxima de 8 anos. O Curso de Bacharelado em Biotecnologia oferta anualmente 20 vagas, as quais podem ser acessadas por meio do Processo Seletivo Vestibular (15 vagas) e do SISU (5 vagas), garantindo à comunidade o acesso ao conhecimento universal, possibilitando o crescimento em extensão e profundidade no plano acadêmico. Nos dois anos de funcionamento do curso, o perfil do ingressante foi dado majoritariamente por estudantes da comunidade local e regional, e alguns ingressantes de localidades mais distantes, como outros estados brasileiros. Contudo, deve-se considerar tanto sobre o perfil dos ingressantes quanto sobre as atividades em geral do Curso, que estas foram grandemente impactadas pela pandemia de COVID-19 uma vez que logo após o início das aulas regulares, em 16/02/2020, as aulas presencias foram suspensas na UEL por meio do ato executivo 22/2020, as quais foram retomadas apenas a partir do segundo semestre letivo do ano de 2021, em janeiro de 2022. Assim, as duas turmas que ingressaram no Curso até o momento, realizaram suas atividades parcial (2ª turma) ou em sua maioria (1ª turma) em regime de excepcionalidade.

Ainda durante a implantação do Curso e em meio as medidas de excepcionalidade demandadas pela pandemia de COVID-19 o Colegiado e o NDE iniciaram os trabalhos para a adequação do Curso à Resolução CNE/CES N° 7, de 18 de dezembro de 2018. Esta estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e considera o Parecer CNE/CES, N° 608/2018, homologado pela Portaria MEC N° 1.350, de 14 de dezembro de 2018, publicada no D.O.U. de 17 de dezembro de 2018. Institucionalmente a Resolução do Conselho Universitário N° 89/2019, atualizou a Política de Extensão da Universidade Estadual de Londrina e a Resolução CEPE/CA N° 039/2021 regulamentou a Creditação Curricular da Extensão na Universidade Estadual de Londrina, resultando na atual proposta de adequação curricular do Curso de Bacharelado em Biotecnologia.

O presente projeto apresenta de forma detalhada informações relacionadas: à gestão acadêmica do curso; à justificativa; aos objetivos do curso; ao perfil acadêmico e profissional almejado; à fundamentação teórica, trabalho de conclusão de curso; ao sistema acadêmico; à carga horária; a organização curricular; ao regime de funcionamento; aos componentes curriculares obrigatórios e optativos; ao sistema de avaliação e promoção; a atividade acadêmica complementar (AAC) e atividades extensionistas; aos eixos de conhecimento; ao plano de implantação da nova matriz curricular e recursos necessários para a sua implantação. A proposta do projeto descrita é resultado de discussões, realizadas pelo NDE e membros do Colegiado, NDE e Departamento. É importante ressaltar que todos os profissionais envolvidos com o curso de bacharel em Biotecnologia da UEL, estarão atuando no sentido de implantar (colocar em prática) todas as informações contidas neste PPC e como toda proposta de reformulação, este projeto não se constitui um trabalho pronto e acabado, uma vez que consideramos a realidade educacional dinâmica, e constantemente carregada de mudanças, portanto, novas contribuições poderão ser acrescentadas, no sentido de enriquecê-lo e atualizá-lo permanentemente.

1.3 Contextualizações Nacional e Regional

Atualmente, no Brasil tem-se aproximadamente 50 Instituições de Ensino Superior (IES) em atividade que ofertam cursos na área de Biotecnologia, modalidade bacharelado. Os cursos ofertados são denominados: Biotecnologia; Biotecnologia Industrial; Ciências Biológicas: Biotecnologia; Ciências Biológicas: Biotecnologia e Produção; Ciências Biomédicas: Ênfase em Biotecnologia em Saúde; Engenharia Biotecnológica; Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia; Engenharia de Biotecnologia; Química com Ênfase em Biotecnologia; Química com Habilitação em Química Tecnológica, Biotecnologia e Agroindústria. Dentre as instituições que ofertam cursos na área biotecnológica, apenas 05 estão localizadas no Paraná. Considerando-se apenas os cursos de Bacharelado em Biotecnologia em atividade, estes são ofertados por 28 IES, das quais 03 estão localizadas no estado do Paraná (<https://emec.mec.gov.br/>).

Esta reduzida oferta de cursos de Biotecnologia e de base biotecnológica deve-se em parte ao fato da Biotecnologia enquanto ciência ser uma área recente, tendo sido reconhecida apenas a partir da década de 1970, graças as sucessivas descobertas que edificaram a biologia molecular a partir dos trabalhos de Watson e Crick, em 1953, e o desenvolvimento da engenharia genética entre os anos de 1970 e 1973. No Brasil um dos marcos para o desenvolvimento da Biotecnologia foi aprovação da Lei 11.105 de 24/03/2005, que regulamentou os aspectos relacionados à pesquisa, produção, utilização e descarte de organismos geneticamente modificados e de células-tronco, abriu-se novos caminhos para a incorporação do profissional formado em Biotecnologia para a produção e implementação de novos insumos biotecnológicos. A partir do decreto n 6.041 de 08/02/2007, instituído pelo Comitê Nacional de Biotecnologia, cujo objetivo é o estabelecimento de um ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores e cujas diretrizes englobam a formação de recursos humanos, houve grande avanço do Brasil na produção científica e formação de recursos humanos especializados.

Seguem-se a esses marcos regulatórios a criação da maioria dos cursos de Biotecnologia atualmente em atividade, uma vez que dentre as maiores limitações ao desenvolvimento biotecnológico está a disponibilidade de profissionais multidisciplinares com conhecimentos aptos a atuarem na área de desenvolvimento e inovação tecnológica. Associado aos números, tem-se atualmente, o fato de que a Biotecnologia está posicionada como componente chave para o desenvolvimento econômico e sustentável. E neste contexto, a Biotecnologia nos últimos anos vem apresentando crescente participação na economia e desenvolvimento do país, o que fez com que diversas estratégias de ação e incentivo à educação, pesquisa e desenvolvimento sejam aplicados.

Dados compilados pelo MAPA BIOTEC (disponível em <https://profissaobiotec.com.br/a-biotecnologia-no-brasil-em-2021>) mostram que em junho de 2021 o Brasil contava com 547 empresas de biotecnologia, sendo 84 empresas multinacionais, 308 empresas nacionais e 155 startups nacionais. Considerando-se o ramo de atuação, a área de Saúde Humana e Bem-estar responde por 27,42 % das empresas, 20,48 % atuam na área de Agricultura, 15,90 % na área de Insumos, 11,52 % na área de Biotecnologia e Saúde Animal, 7,50 % na área de Indústria e Bioprocessos, 5,85 % na área de Meio Ambiente, 3,11 % na área de Biotecnologia de Alimentos e outras áreas diversas respondem pelos 8,23 % das empresas. Em termos de distribuição geográfica, a região Sudeste concentra 70,4 % das empresas de base biotecnológica, seguida pela região Sul, com 18,8 % das empresas. O Estado do Paraná é sede de quase 7 % das empresas de base biotecnológica listadas pelo levantamento, sendo a macrorregião Norte a segunda principal, atrás apenas da região Metropolitana de Curitiba.

Principal cidade da macrorregião Norte do Paraná, Londrina é um polo científico-educacional contando com duas Universidades públicas (Universidade Estadual de Londrina-UEL e Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR), uma unidade do Instituto Federal do Paraná-IFPR e diversas instituições privadas de ensino superior (Pontifícia Universidade Católica do Paraná-PUC-PR; UNOPAR, UNIFIL, UNICESUMAR, Pitágoras), que em conjunto oferecem cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária, Farmácia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Química, Biologia, dentre outros, e que demandam em seus currículos disciplinas e técnicas oriundas da Biotecnologia moderna. Encontram-se sediadas também em Londrina importantes centros de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa

Agropecuária (EMBRAPA-Soja) e o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR, anteriormente IAPAR).

Além disso, deve-se considerar que o profissional de Biotecnologia ao exercer sua atividade, proporciona a interligação dos diversos setores da economia e sociedade como, o Comitê Nacional de Biotecnologia (CNB), a Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (STI/MDIC), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), a Comissão Nacional de Biossegurança (CTNBio), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Conselho Nacional de Saúde (CNS), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs).

Neste contexto, o Curso de Biotecnologia (bacharelado) na Universidade Estadual de Londrina, atende as demandas de mercado de um profissional habilitado nas diferentes áreas relacionadas à biotecnologia, em respeito às necessidades regionais e nacionais, preparando profissionais capazes de formular e elaborar estudos, projetos ou pesquisas científicas nas Universidades, Centros de Pesquisa e nos Setores Agrícola, Industrial, da Saúde e Ambiental.

2. JUSTIFICATIVA DA ADEQUAÇÃO

Conforme apontado na seção 1.2 Histórico do Curso de Graduação (acima neste documento), o Curso de Bacharelado em Biotecnologia encontra-se ainda em implantação, com a 1ª turma iniciando o terceiro ano de Curso a partir de agosto de 2022, não havendo até o momento nenhuma turma concluída e tendo ambas as turmas já ingressadas realizado parte considerável das atividades em condições de excepcionalidade (ensino remoto emergencial) em razão da pandemia de Covid-19.

Desta-forma, a atual adequação curricular se dá por exigência da Lei n. 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação, que assegura, na estratégia 12.7, uma parte do total de carga horária dos cursos de graduação para Atividades Acadêmicas de Extensão e de acordo com a resolução CEPE/CA 039/2021, que regulamenta a Creditação Curricular da Extensão na Universidade Estadual de Londrina, mudanças na distribuição da carga horária do curso foram necessárias, o que justifica esta adequação.

Para além do dever legal de contemplar a extensão como prática curricular, entendemos esta adequação como uma oportunidade de aprimoramento na formação profissional e social dos bacharéis em Biotecnologia, uma vez que as práticas extensionistas irão oportunizar a vivência de problemáticas de cunhos social, político, cultural, étnico-racial e de gênero. Ainda com intuito de aprimorar a formação dos futuros profissionais, ajustes pontuais no currículo são propostos, de forma a aproveitar a adequação hora necessária.

3. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO EM VIGOR

A estrutura curricular em vigor foi adequada recentemente (2019), seguido da implantação do Curso (2020). Uma vez que não há até o momento nenhuma turma formada e que as turmas já ingressadas tenham realizado parte considerável das atividades em condições de excepcionalidade (ensino remoto emergencial) em razão da pandemia de Covid-19, não foi possível realizar avaliações realistas do atual currículo. Ainda assim, impulsionados pela Resolução CNE/CP Nº 2/2019 e Resolução CNE/CES Nº 7/2018, os membros do NDE, do Colegiado do Curso e do Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, realizaram um diagnóstico preliminar das principais dificuldades experienciadas nas atividades realizadas e das limitações presentes nas atividades a serem implantadas.

Com base nesse diagnóstico preliminar foi possível cumprir o objetivo inicial de adequar o currículo com a destinação de 380 horas para a curricularização da extensão e propor adequações ao atual currículo.

- Na 1ª série, o diagnóstico possibilitou a redução da carga-horária de duas disciplinas (6BIQ027-Introdução e experimentação em Biotecnologia e 6BIQ028-Biossegurança), com o remanejamento de 90 horas para a extensão.

- Na 2ª série, por motivos de estrutura de pessoal e departamental, uma disciplina (6BIQ029-Métodos analíticos em biotecnologia, 90h) teve sua vinculação departamental transferida do Departamento de Bioquímica e Biotecnologia para o Departamento de Química. Este último por sua vez reorganizou os conteúdos da disciplina de origem (6BIQ029) em duas novas disciplinas (Determinação Estrutural-30h e Métodos Cromatográficos Aplicados à Biotecnologia-60h) sem alteração da carga-horária da disciplina inicialmente proposta.

- Na 3ª série, a preparação das atividades práticas da disciplina 6BIQ037-Bioengenharia demonstrou a necessidade de maior carga-horária para a realização das atividades práticas, de forma que houve uma inversão da carga-horária inicialmente proposta, com o conteúdo teórico ficando com 30h e o conteúdo prático recebendo 60h.

-Na 4ª série, encontra-se o principal ponto da discussão diagnóstica em função dos estágios curriculares obrigatórios. Segundo o PPC e a organização curricular atual, a 4ª série possui 3 (três estágios) que contemplam diferentes áreas da Biotecnologia (Saúde, Ambiental e Agroindustrial) e que devem ser desenvolvidos no 1º semestre letivo, preferencialmente em empresas/institutos biotecnológicos.

Contudo, da forma como estão propostos e considerando os estágios como a etapa final de formação profissional, estes apresentam pouco tempo de treinamento em cada campo de estágio (em torno de 1 mês a 1 mês em meio em cada local), e ainda com uma limitação temporal (1º semestre) para sua realização. Considerando os objetivos do estágio e sua importância na formação e inserção profissional dos alunos entende-se que as limitações acima descritas tendem a limitar o acesso dos estudantes aos possíveis campos de estágio, tanto para realização em campos localizados em Londrina e região, mas principalmente para possíveis estágios em campos localizados distantes de Londrina.

Com base nesses diagnósticos, propõe-se então que os estágios do último ano sejam fundidos em um único estágio com carga horária maior (660 horas) e que possa ser realizado de forma blocada, permitindo a sua realização ao longo do período letivo. Com isso, será possível aos estudantes acessar mais campos de estágio dentro de empresas/institutos e até mesmo em locais distantes de Londrina. Como esta alteração impacta também as demais atividades do último ano (Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, disciplinas optativas), propõe-se que as demais atividades do último ano também sejam ofertadas de forma blocada, de forma a facilitar compatibilizar a realização de todas as atividades ao longo do período letivo.

O aumento da carga-horária do Estágio Curricular proposto ser permitido por meio do remanejamento de 165 horas do TCC para o Estágio Curricular em Biotecnologia. Outras 50 horas do TCC serão disponibilizadas à extensão, que receberá também 90 horas remanejadas a partir das disciplinas optativas e outras 150 horas remanejadas a partir das AACs, totalizando 380 horas.

RESUMO DAS ADEQUAÇÕES:

Disciplina	Oferta	Teórico	Prático	Total	Horas liberadas
Introdução e Experimentação em Biotecnologia	Anual	15h	45h	60h	60h
Métodos cromatográficos em Biotecnologia	1º Sem	45h	15h	60h	

Determinação Estrutural	1º Sem	30h			
Biossegurança	2º Sem	30h			30h
Bioengenharia	Anual	30h	60h		
Estágio Curricular em Biotecnologia	Anual		660h	660h	
Trabalho de Conclusão de Curso	Anual	15h	130h	145h	215h
Disciplina Optativa	Anual	30h			90h
Atividade Acadêmica Complementar				30h	150h
Total					545h

Com as adequações curriculares foram liberadas 545h, dessas:

-380 h serão destinadas à creditação da extensão;

-165 h serão destinadas ao novo Estágio Curricular Obrigatório, totalizando 660h;

4. LEGISLAÇÃO BÁSICA

• Diretrizes para os cursos de Educação Superior no Brasil que estão fundamentados na Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) e Resolução CEPE/UEL 086/2010. Os cursos de Biotecnologia devem se basear nas Diretrizes Curriculares Nacionais (acima), pois não tem Diretrizes Curriculares fixadas pelos MEC, estabelecidas no Parecer CNE/CES 1303/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2002, de 11 de março de 2002 e outros pareceres e resoluções adicionais que são listados a seguir:

- Parecer CNE/CES n.º 67, de 11 de março de 2003. Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002;
- Parecer CNE/CES n.º 136, de 4 de junho de 2003. Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES 776/97, que trata da orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação;
- Resolução CNE/CES 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP n.º 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Lei 17505 - 11 de janeiro de 2013, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências; Deliberação n.º 04/13, normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal n.º 9.795/1999, Lei Estadual n.º 17.505/2013 e Resolução CNE/CP n.º 02/2012;
- Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000; Parecer CEE/CES n.º 23/11, inclusão da Língua Brasileira de Sinais – Libras, como disciplina nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura, bacharelado, tecnologia e sequenciais de formação específica, em cumprimento ao artigo 3.º, do Decreto



Federal n.º 5626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras; Resolução CEPE n.º 56/2015, institui a oferta de Libras - Língua Brasileira de Sinais como disciplina especial, para os estudantes dos Cursos de Graduação, na habilitação bacharelado, da Universidade Estadual de Londrina;

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana; Deliberação CEE n.º 04/10, dá nova redação ao artigo 2º da Deliberação CEE/PR n.º 04/06, que estabelece normas para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CES N.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e que considera o Parecer CNE/CES, N.º 608/2018, homologado pela Portaria MEC N.º 1.350, de 14 de dezembro de 2018, publicada no D.O.U. de 17 de dezembro de 2018;
- Resolução do Conselho Universitário N.º 89/2019, que atualiza a Política de Extensão da Universidade Estadual de Londrina;
- Resolução CEPE/CA N.º 039/2021 que Regulamenta a Creditação Curricular da Extensão na Universidade Estadual de Londrina, a atual proposta de adequação curricular visa se adequar a toda a legislação vigente, mantendo a qualidade do curso de graduação.

Legislação Específica para o Curso de Biotecnologia:

- Resolução Normativa 277, de 23 de novembro de 2018, do Conselho Federal de Química, Define as atribuições dos profissionais que laboram na área da Bioquímica, Biotecnologia e Bioprocessos.

5. PERFIL ACADÊMICO E PROFISSIONAL

Espera-se que o egresso do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do CCE/UJEL seja: “um profissional com sólida formação básica, científica e tecnológica, que lhe permita degradar, sintetizar e produzir materiais (bioconversões – biossíntese), a partir da matéria viva (moléculas ou células de natureza microbiana, animal ou vegetal), na perspectiva de disponibilizar processos e produtos que garantam maior economia, eficácia, competitividade e adaptabilidade para seu uso social final, quer nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia. Com a compreensão dos aspectos históricos, políticos, sociais e ambientais afetos a sua área de atuação, estarão preparados para ser um agente de modificação da realidade presente, por meio do exercício reflexivo e criativo de suas atividades profissionais, que contribuirão para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, bem como para a conservação ambiental. Estará habilitado a diagnosticar, analisar e solucionar problemas, aplicando conhecimentos já existentes ou produzindo novos, bem como a contribuir para a formulação de políticas que permitam a melhoria da qualidade de vida. Também será capaz de coordenar e atuar inter e multidisciplinarmente em equipes de trabalho, sempre que a complexidade dos problemas o exigir; a embasar seus julgamentos e decisões técnico-científicas e administrativas em critérios humanísticos e de rigor científico, bem como em referenciais éticos e legais; a expressar-se de forma adequada ao exercício profissional; a manter-se atualizado continuamente; a desenvolver idéias inovadoras (tanto em técnicas e métodos, quanto em produtos específicos) e ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar seu campo de atuação”. Em suma, podemos dizer que o Curso de Biotecnologia da UEL formará um profissional que tem qualidades técnicas, capacidade científica para aprender e criar, espírito de organização e liderança e sensibilidade para as questões humanas.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS GERAIS

O Curso de Biotecnologia deverá dar as condições necessárias para que seus graduandos possam adquirir as habilidades e competências gerais apresentadas a seguir:

Tomada de decisões: o trabalho deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de insumos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir



competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas.

Administração e gerenciamento: os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças de equipe.

Liderança: no trabalho em equipe multiprofissional deverão estar aptos a assumirem posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz.

Educação permanente: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico-profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS

O curso de Biotecnologia deverá, assim, oferecer as condições necessárias para que seus graduandos possam adquirir as competências e habilidades apresentadas a seguir:

- Identificar a importância da biotecnologia para a sociedade e relacioná-la a fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade, como base para delinear o contexto e as relações em que a sua prática profissional estará inserida;
- 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 de forma autônoma os conhecimentos científicos e tecnológicos já existentes, relacionados à biotecnologia, após exame crítico e seleção por critérios de relevância, rigor e ética;
- Produzir, aprimorar e divulgar processos e produtos biotecnológicos;
- Monitorar integralmente as operações de pesquisa e desenvolvimento, bem como o processo de produção, garantindo boas práticas, observação dos procedimentos padrão, respeito ao ambiente;
- 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 biotecnológica;
- 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 e econômico;
- Buscar maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente;
- Promover a continuidade da própria formação, mantendo atualizada a sua cultura geral, científica e técnica específica;
- Utilizar o amplo instrumental que a informática e a tecnologia renovam incessantemente 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 e controle de qualidade;
- Desenvolver formas de expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e 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 às empresas e instituições;
 - Analisar o cumprimento da legislação ambiental em 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.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo Geral

O curso de Biotecnologia, da Universidade Estadual de Londrina, visa formar profissionais com atribuições técnico-científicas capazes de utilizar eticamente as técnicas e os conhecimentos adquiridos no estudo e na prática da Biotecnologia, exercendo, desta forma, a cidadania e a profissão dignamente.

6.2 Objetivos Específicos

I - Estimular a criatividade, a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a auto-aprendizagem para a sistematização e construção do conhecimento sustentada na relação teórica e prática;

II - Desenvolver a capacidade de observação, planejamento, contextualização e interpretação dos processos biotecnológicos e dos fatores que neles intervêm, buscando soluções para os problemas relacionados à sua atividade profissional;

III - Buscar soluções aos desafios e problemas da prática profissional, com cidadania e respeito ao meio ambiente e aos princípios éticos, estéticos e políticos;

IV - Desenvolver técnicas e métodos relativos à produção de serviços e bens biotecnológicos;

V - Elaborar, executar, monitorar e/ou acompanhar pesquisas e produções biotecnológicas;

VI - Atender às demandas do mercado de trabalho na área de biotecnologia;

VII - Promover a interação entre ciência, tecnologia e produção biotecnológica.

7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desafio que apresenta o ensino de Biotecnologia no Brasil decorre de um cenário mundial que demanda uso intensivo da ciência e da tecnologia e exige profissionais altamente qualificados. As tendências atuais do ensino universitário vêm indicando a direção de cursos de graduação flexíveis, permitindo que o futuro profissional tenha opções de área de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação do profissional, base filosófica com enfoque nas competências, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional e forte vinculação entre teoria e prática (MOROSINI, 2009).

Por outro lado, além dos conteúdos específicos, voltados para a qualificação profissional, devem ser consideradas metas relacionadas com a formação de profissionais de alta qualidade acadêmica, com atitude científica e capacidade de colaboração em trabalhos interdisciplinares (MORTIMORE, 2002), qualificados para desempenhar o papel de promotores e orientadores de trabalhos científicos. Nesse sentido, a Universidade deve estar atenta ao contexto regional e nacional, entendidos em seu sentido mais amplo, considerando não apenas os aspectos do ambiente geofísico e ecológico, mas também aspectos econômico-sociais. Esse enfoque permitirá formar profissionais aptos para resolver problemas de interesse da sociedade, detectar necessidades e oportunidades em seu campo de atuação e capazes de enfrentar desafios

(CORREIA, 2010). Uma sólida base de conhecimentos, diversa e em profundidade, deverá ainda, possibilitar ao egresso bacharel em Biotecnologia o acompanhamento da evolução científica e tecnológica na área.

Todas as disciplinas do curso deverão contribuir para que os alunos adquiram conhecimento, desenvolvam habilidades e competências e, ainda, desenvolvam valores que possibilitem uma atuação profissional competente e comprometida com critérios humanísticos, éticos, legais e com rigor científico (BOLFERR, 2008). Assim, toma-se como pressuposto que conhecimentos, habilidades, competências e valores são conteúdos de ensino para todas as disciplinas e componentes curriculares do curso. Considerando essa função básica e comum a todas as disciplinas, a despeito da especificidade de cada uma, é desejável que o tratamento metodológico dos conteúdos de ensino tenha alguns elementos comuns que serão indicados a seguir.

Aquisição de Conhecimentos

Quanto à aquisição de conhecimento, considerando que esta é uma atividade individual que envolve atividade intelectual e que extrapola a memorização e, ainda, que é inviável a cada disciplina do curso abordar todo o conhecimento atualmente disponível no âmbito de sua especialidade, é necessário:

- que seja feita seleção dos conteúdos (conteúdos conceituais e procedimentais, técnicas de laboratório, técnicas e métodos de coleta e análise de dados em laboratório ou no ambiente) essenciais, as quais obrigatoriamente os estudantes deverão ter acesso no âmbito de cada disciplina; deve-se minimizar o tempo dedicado a detalhes periféricos, a especificidades do conhecimento em pauta. É necessário abordar em profundidade os conhecimentos considerados como essenciais ou centrais em cada disciplina, levando-se em conta que abordar em profundidade não é correspondente a abordar detalhes.
- que se escolham procedimentos ou atividades de ensino que proporcionem acesso às informações consideradas centrais. Há várias alternativas metodológicas para dar acesso aos estudantes às informações essenciais/centrais. A opção por uma ou mais do que uma é naturalmente uma escolha do professor, que deve levar em conta o seu estilo de trabalho, suas habilidades de ensino, a natureza do conhecimento abordado em sua disciplina e, também, a possibilidade de articular o acesso a informações com o desenvolvimento de determinadas habilidades e competências. Seriam exemplos de procedimentos e atividades de ensino que têm a função de criar condições de acesso à informação: exposição oral de um assunto, exposição dialogada, estudo de textos, levantamento e leitura de bibliografia específica, observação de características de organismos em laboratório ou campo, observação de situações, observação de eventos ou de fenômenos, entre outros.
- que se criem condições para que as novas informações a que os estudantes tiverem acesso sejam processadas para que possam constituir-se em conhecimento pessoal individual, o que significa que é necessário utilizar procedimentos ou atividades de ensino que exijam dos estudantes o exercício do pensamento sobre as novas informações a que tiveram acesso. Em outras palavras, deverão ser criadas condições e, portanto, exigências nas atividades em sala de aula, para que os estudantes estabeleçam relações entre as novas informações e o conhecimento que já possuem sobre o assunto em pauta, para que estabeleçam relações entre as diferentes informações a que tenham acesso na disciplina, para que façam generalizações e apliquem o conhecimento em pauta. Como no caso anterior, há várias alternativas metodológicas para se criar condições ao exercício do pensamento ou para demandar o exercício do pensamento pelo estudante. Serão apresentados aqui alguns exemplos de procedimentos e atividades de ensino com essa função.
- Um procedimento que alia a transmissão de novas informações ao exercício do pensamento é a aula dialogada ou participativa (exposições dialogadas), em que o professor além de expor o assunto, ou concomitantemente à exposição do assunto, formula e propõe questões aos alunos que exijam o pensamento sobre as informações que estão sendo abordadas na aula. Para que haja necessidade de pensamento é preciso que as respostas às questões ainda não tenham sido apresentadas como informações aos estudantes.





- O pensamento se processa por meio da análise, síntese e generalização. Ao menos a análise e a síntese estão sempre presentes em questões que exigem o pensamento, mas é desejável que se proponham situações aos estudantes que exijam a generalização. Questões que envolvam “como”, “por que”, “quais as relações entre”, entre uma infinidade de outras que podem apresentar graus de complexidade diferentes, são fundamentais. As questões podem ser propostas oralmente em uma aula expositiva-dialogada e/ou por escrito durante ou ao final de uma aula ou ao final de um pequeno conjunto de aulas.
- Outros tipos de atividades, dependendo da natureza do conteúdo abordado, seja em disciplinas que focalizam conhecimento específico ou pedagógico, são potencialmente úteis para criar condições para o desenvolvimento do pensamento e aumentar a probabilidade de aquisição de conhecimentos. Essas atividades podem envolver os estudantes em identificar elementos que compõem ‘um todo’ (uma teoria, uma situação problema, uma categoria de organismos, um conceito etc), identificar elementos substanciais, identificar relações entre esses elementos, sistematizar essas relações, hierarquizar os elementos e as relações, comparar com outras situações e analisar a possibilidade de generalizar, formular generalizações, ao comparar diferentes elementos, situações, organismos e identificar semelhanças ou similaridades e elementos generalizáveis; aplicar conhecimentos a novas situações; avaliar (emitir juízo de valor fundamentado em conhecimentos científicos, técnicos). Esse tipo de abordagem pode ser materializado, por exemplo, em estudos de situações específicas, análise de situações problemáticas e identificação de problemas, proposição de soluções, análise de soluções propostas, formulação de soluções, formulação de problemas.
- As aulas práticas também podem ser transformadas em espaços para o exercício do pensamento e, mais do que isso seria desejável que assim fosse. A aula de laboratório em geral tem-se constituído em um momento de observação apenas, em que o que é observado ou em que os dados coletados têm a função de ilustrar, concretizar ou comprovar o que foi abordado teoricamente em aula anterior. Poderia, entretanto, efetivamente propiciar oportunidade para o exercício do pensamento e constituir-se em momento privilegiado para aquisição de conhecimentos sobre metodologia científica, sobre método (não só sobre técnicas). Para aquelas aulas em que se observam processos ou fenômenos biológicos, uma alteração simples (para o professor) pode ter consequências importantes para a formação dos estudantes.
- Quando a atividade a ser desenvolvida pelo estudante for experimental, seria desejável que o roteiro da atividade apresentasse (ao invés das conclusões ou dos resultados na forma de título ou de objetivo da atividade) um problema a ser investigado (uma questão a ser respondida a partir do desenvolvimento da atividade) e hipótese(s) a ser(em) testada(s). O plano de trabalho, que comumente compõe o roteiro, pode ser apresentado aos estudantes nas primeiras atividades a serem desenvolvidas na disciplina, mas seria desejável que, gradativamente, os próprios estudantes fossem responsáveis por elaborar o plano de trabalho, além de coletar, registrar os dados e ‘tirar’ conclusões. Gradativamente também, os próprios estudantes podem levantar e formular hipóteses plausíveis para o problema proposto pelo professor. Envolver os alunos nesse tipo de trabalho visando ao exercício do pensamento e à aprendizagem do método experimental significa discutir com eles as relações entre problema, hipótese e método experimental, ensinar o que é controle de variáveis e sua importância para esse método científico.
- Outras atividades em laboratório como, por exemplo, aquelas que tratam de organismos microscópicos, que envolvem a observação, ou aquelas das disciplinas em que os estudantes aprendem a usar chaves de classificação ou investigação de processos, poderiam ser planejadas (pelo professor) e orientadas por questões como: qual a relação entre o tipo de atividade a ser desenvolvida pelo estudante e a produção de conhecimento. Poderiam ser explorados, além dos conhecimentos sobre técnicas, a habilidade de observar e discriminar o que é relevante a ser observado, conhecimentos sobre critérios e características relevantes para classificação e para identificação, ou dificuldades mais comuns naquela sub-área de conhecimento, ou como, por exemplo, coletar informações sobre um problema para poder identificá-lo ou classificá-lo, entre outros. Ao mesmo tempo, podem ser propostas questões aos estudantes que possam ser respondidas a partir das observações feitas em aula.
- As atividades extra-classe, dependendo de sua natureza, podem ter orientações metodológicas semelhantes às de laboratório já exemplificadas ou ir além delas

porque podem ser mais abrangentes e apresentar um grau maior de aproximação ao exercício futuro dessas atividades no contexto profissional. Uma alteração metodológica mais profunda poderia ser feita desenvolvendo-se as atividades práticas antes das aulas teóricas.

Aquisição de Habilidades e Competências Específicas

Quando se orienta o trabalho na disciplina, visando à aquisição de conhecimentos, de forma semelhante às expostas acima, já se está trabalhando com o desenvolvimento de habilidades (cognitivas, operações de pensamento como análise, síntese, generalização e motoras), de competências específicas, no âmbito de cada disciplina, e contribui-se para o desenvolvimento de competências mais gerais. Todos os exemplos citados anteriormente como situações de aprendizagem que envolvem o exercício do pensamento e por isso possibilitam a ação intelectual do estudante sobre as informações a que têm acesso e, por consequência, a aquisição de conhecimento (aprendizagem significativa em oposição à aprendizagem memorística), constituem-se em situações de aprendizagem necessárias ao desenvolvimento de habilidades e de competências específicas (CRUZ, 2011). Quando aqueles tipos de atividades são desenvolvidos no contexto de uma disciplina ou de disciplinas específicas, a atividade do estudante em várias situações particulares da disciplina (que requerem habilidades semelhantes, alguns conhecimentos semelhantes, por exemplo, procedimentais) propicia a ele:

- o desenvolvimento de habilidades específicas como observar, comparar e identificar elementos comuns e generalizáveis, analisar situações, identificar componentes “de um todo”, estabelecer relações, identificar o problema, o que é hipótese, o que são variáveis, identificar variáveis relevantes para a verificação de uma hipótese, identificar problemas em situações problemáticas, levantar possíveis causas para problemas identificados etc; e
- competências específicas como, por exemplo, identificar organismos até o nível de espécie utilizando tanto técnicas tradicionais quanto moleculares para identificação, analisar problemas de impacto ambiental, analisar o cumprimento da legislação ambiental em determinadas situações específicas, planejar experimentos de genética utilizando as técnicas mais modernas de biologia molecular.

Em síntese, o tratamento metodológico adotado nas disciplinas do curso deve e pode estar orientado pelo tipo de habilidade e competências específicas que podem ser desenvolvidas no âmbito de cada disciplina em consonância (obrigatoriamente) com os conhecimentos abordados na disciplina. Deve ainda estar orientado para que o conjunto das disciplinas e outros componentes curriculares do curso favoreçam o desenvolvimento de um conhecimento abrangente, aprofundado e articulado e o desenvolvimento de competências mais gerais e mais complexas. Só assim será possível formar profissionais autônomos, preparados para enfrentar as exigências básicas de seu futuro exercício profissional nos diferentes campos em que está habilitado formalmente a atuar e preparados para continuar sua aprendizagem e desenvolvimento profissional também de forma autônoma.

Aquisição ou Desenvolvimento de Competências mais Gerais

O desenvolvimento de competências mais gerais dependerá do conhecimento adquirido (desenvolvido) e do desenvolvimento de competências específicas ao longo de todo o curso, em seus vários componentes curriculares. Alguns componentes curriculares serão privilegiados tanto em sua característica integradora dos diferentes conhecimentos abordados durante o curso, como e principalmente por possibilitarem o exercício de atividades, pelos estudantes, que exigirão (deles) a mobilização e integração desses diferentes conhecimentos e de habilidades e competências específicas desenvolvidas em diferentes disciplinas.

Esses exemplos de competências gerais que envolvem a solução de problemas e/ou a identificação e/ou proposição de problemas para investigação referem-se a situações do exercício profissional ou aproximadas ou análogas às situações do exercício profissional que certamente exigirão a mobilização e integração de diferentes tipos de conhecimentos e competências específicas. Eventualmente para tipos de problemas diferentes ou para situações profissionais diferentes, alguns tipos de conhecimentos serão mais determinantes e/ou habilidades e/ou competências específicas serão mais exigidos.

Ao mesmo tempo, competências como essas – solucionar problemas ou identificar e solucionar problemas – podem ser desenvolvidas com certo nível de especificidade, restrito ao âmbito de uma disciplina. Neste caso, a especificidade da competência está relacionada à especificidade dos conhecimentos envolvidos e/ou das habilidades envolvidas e das particularidades das situações em foco, que podem envolver um menor número de variáveis ou variáveis qualitativamente mais simples, mas são também competências complexas porque exigem atividades intelectuais complexas. Assim, para trabalhar na perspectiva de desenvolver esse tipo de competência, sejam elas específicas ou particularizadas para o âmbito de uma disciplina ou um pequeno conjunto de disciplinas, sejam elas mais gerais e abrangentes e voltadas para situações complexas, que envolvem muitas variáveis, deve-se considerar a complexidade das demandas intelectuais envolvidas e a possibilidade de trabalhar gradualmente com elas no interior de uma disciplina e em uma sequência articulada de disciplinas.

Por exemplo, no âmbito de uma disciplina ou de algumas disciplinas que tenham como identidade (em algum grau de abrangência) o conhecimento abordado, solucionar problemas específicos é uma competência complexa, entretanto, encontra-se em uma escala de complexidade das demandas intelectuais em nível inferior à competência mais complexa de identificar problemas que, por sua vez, é menos complexa do que propor e formular problemas para posterior solução. Desenvolver essas competências em nível particular, nas disciplinas, propicia o desenvolvimento das operações de pensamento ali envolvidas, o que pode favorecer o desenvolvimento e expressão dessas competências em um nível mais geral que envolva situações mais complexas como as situações mais típicas do exercício profissional. Essas competências são absolutamente fundamentais no desenvolvimento do exercício profissional do Biotecnologista.

Os instrumentos e estratégias a serem utilizados no presente projeto pedagógico atuarão como agentes facilitadores para atingir esse objetivo, permitindo que o currículo proposto possibilite ao estudante atingir o perfil acadêmico e profissional desejados. Este propósito permitirá que a sua formação seja compatível com a de um profissional apresentando referenciais pertinentes e conciliáveis com referenciais nacionais e internacionais, capazes de atuar com qualidade e eficiência nas questões biotecnológicas que se apresentarem.

Ensino

Garantir que o curso de graduação seja eficaz, valorizando o ensino prático, a formação científica e a análise crítica dos resultados. Manter a alta titulação do corpo docente, assegurando a formação de lideranças no campo das ciências biotecnológicas. Desenvolver mecanismos de atualização profissional dos docentes e funcionários técnico administrativos e oferecer programas de educação continuada a profissionais da área biotecnológica. Estimular a adoção crítica de novas metodologias educacionais e tecnológicas.

Pesquisa

Estimular, através de ações institucionais, os projetos de pesquisa básica e aplicada, estabelecendo ligação dos mesmos com o ensino e a extensão. Estimular as propostas de ações interdisciplinares e interinstitucionais. Prover centros e núcleos de apoio para o desenvolvimento das atividades de investigação. Induzir projetos de pesquisa socialmente significativos na área biotecnológica, incluindo a área de educação específica.

Extensão

Exercer atividades de divulgação de inovações biotecnológicas à população, incentivando a aplicação dessas inovações na solução de problemas nos mais diversos setores de interesse da sociedade. Fomentar outras práticas de extensão, estabelecendo linhas de ação fundamentada nas necessidades populacionais e explorando o potencial institucional.

Seguindo as premissas acima, a nova matriz curricular do Curso de Biotecnologia (Figura 1) se desenvolve nos eixos horizontais e verticais e se articula entre as séries de tal forma que há integração entre as disciplinas. Na primeira série são desenvolvidos os princípios matemáticos, físicos, químicos e biológicos que fundamentam o entendimento e a exploração da Biotecnologia (Eixo Básico I). Estes princípios fundamentam os conteúdos desenvolvidos na segunda série, cujo foco é o entendimento da análise de componentes biotecnológicos (células e biomoléculas)

bem como seu funcionamento *in vivo* e *in vitro* (Eixo Básico II). De posse desses conhecimentos e habilidades, na terceira série serão trabalhadas as competências para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos, as quais serão praticadas durante as atividades da quarta série (Eixo Profissionalizante). Complementando e interligando o processo formativo, atividades complementares (disciplinas, atividades de extensão-AEX e atividade acadêmica complementar-AAC), estarão distribuídas ao longo das 4 séries do curso trazendo à formação aspectos sócio-científico-culturais (Eixo complementar).

1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE
6BIQ027 - Introd. Exp. em Biotec.	6BIQ031 - Bioquímica Molecular	6ADM065 - Adm. e Empr. em Biotec.	6EST___ - Estág. Curr. em Biotecnol.
6FIS048 - Física	6BIQ032 - Metabolismo Celular	6BIQ034 - Métodos Fermentativos	6TCC307 - Trab. Concl. de Curso
6BIQ026 - Bioquím. de Macromol.	6BIQ046 - Inform. para Biotec.	6BIQ037 - Bioengenharia	6XXX000 - Disciplinas Opativas
6MAT071 - Cálcl. Aplic. à Biotec. I	6EMA039 - Bioestatística	6BIQ038 - Trat. Res. e Efluentes	AEX
6QUI034 - Quím. Geral e Analítica	6LEM109 - Inglês Instrumental	6FAR038 - Tec. Prod. Terapêuticos	AAC
6QUI035 - Quím. Analítica Prática	6BIQ030 - Boas Prát. de Laborat.	6PAT024 - Imun. e Prod. de Imunobio	<input type="checkbox"/> Eixo Básico I – princípios matemáticos, físicos, químicos e biológicos. (675 h – 18,0 %)
6QUI036 - Química Orgânica	6BIQ033 - Enzimologia	6QUI039 - Operações Unitárias	<input type="checkbox"/> Eixo Básico II - análise de células e biomoléculas e seu funcionamento <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> (945 h – 25,2 %)
6BAV 056 - Ecologia. e Sustentab.	6MIB012 - Microbiologia Básica	6TAL024 - Princ. da Tec. de Alimen.	<input type="checkbox"/> Eixo Profissionalizante – desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos. (1510 h – 40,3 %)
6BIO053 - Biologia Celular	6QUI038 - Fund. de Anál. Instrum.	6BAV057 - Anatomofisiologia Vegetal	<input type="checkbox"/> Eixo Complementar. (620 h – 16,5 %)
6BIO054 - Genética Básica	6QUI___ - Determin. Estrutural	6BIO056 - Bioética	
6BIQ028 - Biossegurança	6QUI___ - Metod. Crom. Aplic. Biotec.	6BIQ035 - Biodegrad. de Xenobióticos	
6MAT071 - Cálcl. Aplic. à Biotec. II	6BIO055 - Cult. de Cél. e Tecidos	6BIO036 - Biorreatores e Bioproc.	
6QUI037 - Físico- Química	6MIB018 - Microb. Aplic. à Biotec.	6TAL022 - Gest. de Qual. Ind. Alim.	
AEX	6TAI023 - Bromatologia	AEX	
	AEX		

Figura 1. Nova matriz curricular do Curso de Biotecnologia.

8. SISTEMA ACADÊMICO

O Curso de Bacharelado em Biotecnologia adotará o sistema matrícula por série.

- A matrícula é realizada em um conjunto fixo de atividades acadêmicas, por série, previsto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do Curso.
- Será matriculado na série subsequente o estudante promovido na forma prevista no sistema de promoção.
- As matrículas subsequentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, por série, conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.
- A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as atividades acadêmicas complementares far-se-á independentemente da série.
- Não é permitido o estabelecimento de pré-requisito para as atividades acadêmicas;
- a matrícula será retida quando ocorrer:

- a) reprovação em atividade acadêmica essencial, se houver;
- b) reprovação simultânea em disciplina por nota e insuficiência de frequência;
- c) reprovação em mais de 2 (duas) atividades acadêmicas por nota ou insuficiência de frequência;
- d) reprovação, por nota ou insuficiência de frequência, em disciplina cursada em regime de dependência pela segunda vez.



O PPC de Biotecnologia que adotará o sistema de matrícula por série prevê o regime de dependência.

- Dependência é entendida como atividade acadêmica não integralizada de série(s) anterior(es), sendo permitido cursá-la simultaneamente à série que realiza até duas atividades acadêmicas nas quais reprovou.
- A dependência ocorrerá na forma assistida, que consiste em encontros para realização de atividades programadas pelo docente.
- A oferta da dependência não pode coincidir com o horário das atividades acadêmicas regulares.
- A dependência só poderá ser no formato original da atividade acadêmica quando houver oferta do curso em outro turno.
- As dependências do Estágio Curricular Obrigatório e TCC devem ser cumpridas no seu formato original.

A matriz curricular do Curso de Bacharelado em Biotecnologia é composta por um conjunto de atividades distribuídas nas seguintes categorias:

- I- atividades acadêmicas de natureza obrigatórias;
- II- disciplinas optativas;
- III- atividades acadêmicas de natureza obrigatórias especiais, correspondendo ao Trabalho de Conclusão de Curso - TCC e Estágio Supervisionado;
- IV- atividades acadêmicas complementares.





9. MATRIZ CURRICULAR e CATEGORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

9.1 Matriz Curricular

1ª SÉRIE

Código	Disciplina/Módulo	Oferta*	Carga Horária						Disciplina Essencial
			Teór.	Prát.	TP	PCC	CH/EAD	Total	
6BIQ050	Introdução e Experimentação em Biotecnologia	A	15	45	0	0	0	60	
6FIS048	Física	A	60	0	0	0	0	60	
6BIQ026	Bioquímica de Macromoléculas	1S	30	30	0	0	0	60	
6MAT071	Cálculo Aplicado à Biotecnologia I	1S	45	0	0	0	0	45	
6QUI034	Química Geral e Analítica	1S	60	0	0	0	0	60	
6QUI035	Química Analítica Prática	1S	0	30	0	0	0	30	
6QUI036	Química Orgânica	1S	60	30	0	0	0	90	
6BAV056	Ecologia e Sustentabilidade	2S	30	30	0	0	0	60	
6BIO053	Biologia Celular	2S	60	30	0	0	0	90	
6BIO054	Genética Básica	2S	60	0	0	0	0	60	
6BIQ051	Biossegurança	2S	30	0	0	0	0	30	
6MAT070	Cálculo Aplicado à Biotecnologia II	2S	45	0	0	0	0	45	
6QUI037	Físico-Química	2S	45	0	0	0	0	45	

*A = Anual; 1S = 1º Semestre; 2S = 2º Semestre; B = Bloco

2ª SÉRIE

Código	Disciplina/Módulo	Oferta*	Carga Horária						Disciplina Essencial
			Teór.	Prát.	TP	PCC	CH/EAD	Total	
6BIQ031	Bioquímica Molecular	A	45	45	0	0	0	90	
6BIQ032	Metabolismo Celular	A	60	30	0	0	0	90	
6BIQ/COP046	Informática para Biotecnologia (BIQ-45/COP-15)	A	0	0	60	0	0	60	
6EMA039	Bioestatística	A	60	0	0	0	0	60	
6LEM109	Inglês Instrumental	A	0	0	60	0	0	60	
6BIQ030	Boas Práticas de Laboratório	1S	30	0	0	0	0	30	
6BIQ033	Enzimologia	1S	15	45	0	0	0	60	
6MIB012	Microbiologia Básica	1S	60	30	0	0	0	90	
6QUI038	Fundamentos de Análise Instrumental	1S	30	45	0	0	0	75	
6QUI055	Determinação Estrutural	1S	30	0	0	0	0	30	
6QUI056	Métodos Cromatográficos Aplicados à Biotecnologia	1S	45	15	0	0	0	60	
6BIO055	Cultura de Células e Tecidos	2S	60	30	0	0	0	90	



6MIB018	Microbiologia Aplicada à Biotecnologia	2S	30	30	0	0	0	60	
6TAL023	Bromatologia	2S	30	30	0	0	0	60	

*A = Anual; 1S = 1º Semestre; 2S = 2º Semestre; B = Bloco

3ª SÉRIE

Departamento	Disciplina/Módulo	Oferta*	Carga Horária						Disciplina Essencial
			Teór.	Prát.	TP	PCC	CH/EAD	Total	
6ADM065	Administração e Empreendedorismo em Biotecnologia	A	60	0	0	0	0	60	
6BIQ034	Métodos Fermentativos	A	60	60	0	0	0	120	
6BIQ052	Bioengenharia	A	30	60	0	0	0	90	
6BIQ038	Tratamento de Resíduos e Efluentes	A	60	0	0	0	0	60	
6FAR038	Tecnologia de Produtos Terapêuticos	1S	45	15	0	0	0	60	
6PAT024	Imunologia e Produção de imunobiológicos	1S	60	30	0	0	0	90	
6QUI039	Operações Unitárias	1S	60	0	0	0	0	60	
6TAL024	Princípios da Tecnologia de Alimentos	1S	30	0	0	0	0	30	
6BAV057	Anatomofisiologia Vegetal	2S	45	45	0	0	0	90	
6BIO056	Bioética	2S	30	0	0	0	0	30	
6BIQ035	Biodegradação de Xenobióticos	2S	45	15	0	0	0	60	
6BIQ036	Biorreatores e Bioprocessos	2S	45	0	0	0	0	45	
6TAL022	Gestão de Qualidade na Indústria de Alimentos	2S	0	0	60	0	0	60	

*A = Anual; 1S = 1º Semestre; 2S = 2º Semestre; B = Bloco

4ª SÉRIE

Código	Disciplina/Módulo	Oferta*	Carga Horária						Disciplina Essencial
			Teór.	Prát.	TP	PCC	CH/EAD	Total	
6EST313	Estágio Curricular em Biotecnologia (BIQ)	B	0	660	0	0	0	660	0
6TCC308	Trabalho de Conclusão de Curso (BIQ)	B	15	130	0	0	0	145	0
	Disciplina Optativa	B	30	0	0	0	0	30	0

*A = Anual; 1S = 1º Semestre; 2S = 2º Semestre; B = Bloco

9.2 Resumo das atividades acadêmicas

RESUMO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS	
ATIVIDADE ACADÊMICA	CARGA HORÁRIA TOTAL
Disciplinas/ Módulos (obrigatórias)	2505
Disciplinas / Módulos (optativas)	30
Estágio	660
TCC	145
AAC	30
AEX Indicadas	228
AEX Livres	152
TOTAL	3750

9.3 Descrição das Atividades Acadêmicas

9.3.1 Creditação Curricular

As atividades extensionistas do curso:

serão desenvolvidas totalmente no turno do curso

serão desenvolvidas parcialmente no turno do curso

serão desenvolvidas totalmente fora do turno do curso

O desenvolvimento de atividades extensionistas deverão fomentar a reflexão sobre como os conhecimentos científicos e educacionais adquiridos e construídos em sala de aula poderão ser aplicados na sociedade, tornando a extensão uma prática formadora e transformadora, unindo a teoria com a prática profissional. E dessa forma contribuindo com a formação dos futuros Bacharéis em Biotecnologia.

Em conformidade com a resolução CEPE/CA nº 039/2021, que regulamenta a Creditação Curricular da Extensão na UEL, para integralização do curso de Bacharel em Biotecnologia, os estudantes deverão cumprir 380 horas (correspondentes à 10% da carga-horária total do curso) em Atividades Acadêmicas de Extensão (AEx), sendo que 60% dessa carga horária (228 horas) deverá ser cumprida em AEx que se vinculam diretamente à formação acadêmica do estudante (AEx indicadas), recomendadas obrigatoriamente pelo colegiado de curso e, ao menos 40% (152 horas), deverá ser cumprida em AEx livres, escolhidas pelos estudantes. As atividades extensionistas (AEXs) serão desenvolvidas totalmente durante o curso, sendo realizadas a partir da primeira série até a quarta série. O estudante deverá cumprir na totalidade a carga horária das AEXs (indicadas e livres) até o final do último ano letivo do curso como critério obrigatório para sua formação acadêmica.

Serão consideradas, para fins da Creditação Curricular da Extensão, somente as atividades passíveis de registro na Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Sociedade (PROEX) e oriundas das seguintes modalidades de extensão: a) Programas de extensão; b) Projetos de extensão ou projetos integrados com ênfase em extensão; c) Projetos de prestação de serviço; d) Cursos de



extensão; d) Eventos de extensão, sendo que, nas modalidades curso ou evento de extensão, o estudante deverá ter participação como palestrante, ministrante, organizador, membro de comissão ou congêneres. Em acordo com o Art. 11, parágrafo primeiro, da referida Resolução, é facultado ao estudante solicitar o aproveitamento das horas excedentes de AEX indicadas em AEX livres, obedecido o disposto nas normativas institucionais e nesse PPC.

As atividades acadêmicas de extensão são relevantes para a formação do estudante, pois ampliam seu conhecimento a respeito do impacto da sua formação acadêmica na sociedade ao oportunizar atividades nas diversas áreas de conhecimento da Biotecnologia inserida na comunidade o que gera benefício social e contribui para a valorização do perfil acadêmico e profissional do egresso da UEL.

9.3.2 Atividade Acadêmica Complementar (AAC)

As atividades acadêmicas complementares:

- serão desenvolvidas totalmente no turno do curso
- serão desenvolvidas parcialmente no turno do curso
- serão desenvolvidas totalmente fora do turno do curso

As atividades acadêmicas complementares serão desenvolvidas totalmente durante o curso. O estudante deverá cumprir ao menos 30 (trinta) horas de Atividade Acadêmica Complementar – AAC, ao longo do curso, ficando a cargo do Colegiado do Curso a definição dos critérios para atribuição de validação e carga horária para a atividade, dentre as permitidas pelo artigo 28, II, do Regimento Geral da UEL, quais sejam:

- a) cursos de extensão;
- b) disciplinas eletivas;
- c) disciplinas especiais;
- d) estágios curriculares não obrigatórios;
- e) eventos;
- f) monitoria acadêmica;
- g) programas de extensão;
- h) programas de formação complementar;
- i) projetos de extensão;
- j) projetos integrados;
- k) projetos de pesquisa;
- l) projetos de pesquisa em ensino

9.3.3 Estágio curricular obrigatório

O(s) Estágio(s) Curricular(es) Obrigatório(s):

- serão desenvolvidos totalmente no turno do curso
- serão desenvolvidos parcialmente no turno do curso
- serão desenvolvidos totalmente fora do turno do curso

O Estágio Curricular Obrigatório do Curso de Bacharelado em Biotecnologia será desenvolvido totalmente durante o curso.



O regulamento do Estágio Curricular Obrigatório do curso de Bacharelado em Biotecnologia será objeto de deliberação específica.

Denominação do Estágio Curricular Obrigatório:

- Estágio Curricular em Biotecnologia

O Estágio Curricular Obrigatório do curso de Bacharelado em Biotecnologia tem por meta a vivência e formação nas atividades profissionais do estudante de Biotecnologia. O Estágio Curricular em Biotecnologia será realizado na quarta série do curso, com carga horária de 660 horas e objetivo de capacitar o futuro profissional nas atividades regulamentadas para atuação do Bacharel em Biotecnologia, quais sejam:

1 – Vistoriar, emitir relatórios, pareceres periciais, laudos técnicos, indicando as medidas a serem adotadas e realizar serviços técnicos relacionados com as atividades tecnológicas envolvidas no beneficiamento, armazenamento, transporte, industrialização, conservação, acondicionamento e embalagem de produtos biotecnológicos.

2 – Coordenar, orientar, supervisionar, dirigir e assumir a responsabilidade técnica de empresas públicas e privadas, assessoramento das atividades envolvidas nos processos de industrialização de produtos biotecnológicos.

3 – Efetuar a inspeção das atividades produtivas, zelando pelo cumprimento das normas sanitárias e ambientais, dos padrões de qualidade dos produtos biotecnológicos.

4 – Exercer o magistério na Educação de Nível Superior e de Nível Médio Profissionalizante, respeitada a legislação específica.

5 – Formular, elaborar e executar estudo e pesquisa científica básica e aplicada, a fim de proporcionar a capacidade de resolução de lacunas entre a pesquisa e o desenvolvimento pré-industrial e industrial, nos vários setores da biotecnologia ou a ela ligados.

6 – Executar análises químicas, físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas dos insumos, produtos intermediários e finais da indústria de biotecnologia e bioprocessos e no controle de qualidade dos processos bioquímicos e biotecnológicos envolvidos, utilizando as técnicas e métodos instrumentais, gravimétricos e volumétricos.

7 – Efetuar controles de biossegurança, nas etapas de armazenamento, transporte, produção, distribuição e comercialização sempre relacionados ao desenvolvimento de soluções tecnológicas a serem utilizadas nos procedimentos industriais de obtenção de produtos biotecnológicos.

8 – Planejar, conduzir, gerenciar e efetuar o controle de qualidade dos processos bioquímicos, bioprocessos e biotecnológicos utilizados nas etapas da industrialização de produtos biotecnológicos, desde a matéria prima, incluindo derivados, até o produto final.

9 – Planejar, conduzir e gerenciar os processos bioquímicos e biotecnológicos utilizados nos setores de biotecnologia;

10 – Planejar, conduzir e gerenciar os processos bioquímicos e biotecnológicos utilizados no tratamento e reuso de águas destinadas à indústria de biotecnologia e dos seus efluentes líquidos, emissões gasosas e resíduos sólidos gerados.

11 – Planejar, conduzir e gerenciar as operações unitárias da indústria alimentícia, produção de proteína animal e vegetal, farmacêutica, agroquímica, têxtil, biomateriais e bioquímica, utilizadas em todas as etapas da indústria de biotecnologia.

12 – Realizar as atividades de estudo, planejamento, elaboração de projeto, especificações de equipamentos e de instalações das indústrias de biotecnologia.

13 – Efetuar a aquisição, conduzir e fiscalizar a montagem e manutenção de máquinas e equipamentos de implementos e supervisionar a instrumentação de controle das máquinas existentes nas instalações das indústrias de biotecnologia.

14 – Efetuar a condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção de equipamentos e de instalações das indústrias de biotecnologia.

Para tanto, o Estágio Curricular em Biotecnologia deverá ser realizado individualmente em Empresas, Institutos ou Laboratórios de pesquisa públicos ou privados ou em Universidades ou Instituições públicas ou privadas que apresentem condições para o desenvolvimento de tais habilidades, conforme Regulamento de Estágio. Desta forma, espera-se fomentar a integração entre o curso e instituições e/ou empresas públicas e privadas, visando a realização conjunta de

trabalhos e de trocas de conhecimentos e experiências, permitindo a aproximação do estudante ao mercado de trabalho na área de sua escolha.

A supervisão de estágio será realizada por meio das seguintes modalidades: supervisão direta (orientação e acompanhamento do estagiário através da observação contínua e direta das atividades desenvolvidas nos Campos de estágio ao longo de todo o processo) ou supervisão semidireta (orientação e acompanhamento do estagiário por meio de visitas sistemáticas ao Campo de Estágio pelo Supervisor/Orientador de Estágio, quando manterá contato com o Orientador de Campo, além de realizar, periodicamente, entrevistas e/ou reuniões com os estagiários).

Os alunos poderão realizar Estágio Curricular não obrigatório, com carga horária semanal não superior a 20 horas semanais.

Para a aprovação nessa atividade acadêmica, o estudante deverá alcançar média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

9.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso:

será desenvolvido totalmente no turno do curso

será desenvolvido parcialmente no turno do curso

será desenvolvido totalmente fora do turno do curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será desenvolvido totalmente durante o curso de Bacharelado em Biotecnologia, sob a denominação de Trabalho de Conclusão de Curso.

O TCC do Curso de Bacharelado em Biotecnologia será apresentado na forma de uma monografia, pelo aluno formando, dentro das seguintes modalidades: I - trabalho original de pesquisa, realizado a campo ou em laboratório; II - análise circunstanciada de um problema ou situação observada em uma das áreas de estágio previstas no Projeto Pedagógico, que poderá ser objeto de estudo durante o desenvolvimento do TCC, visando à proposta de soluções e alternativas que remediem este problema.

O TCC será desenvolvido dentro de uma disciplina de carga horária de 145 horas ao longo do último ano do Curso (4ª série), sob a orientação de um docente da universidade, com titulação mínima de mestre.

O TCC do Curso de Bacharelado em Biotecnologia terá regulamento próprio, elaborado pelo Colegiado de curso e aprovado pela Câmara de Graduação, onde constarão: a natureza e o objetivo do trabalho; as normas para sua realização; as atribuições do coordenador de TCC, do orientador e do estudante, o planejamento de atividades; os critérios e a metodologia de avaliação.

O TCC do Curso de Bacharelado em Biotecnologia tem por objetivo formar profissionais que possam se dedicar às atividades ligadas à Biotecnologia, como elaboração de estudos, projetos ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas, nos vários setores da Biotecnologia, ou a ela ligadas. Para isso, ao elaborar o TCC, o estudante deverá abordar temas associados direta ou indiretamente às atividades do campo de atuação do Bacharel em Biotecnologia, podendo contemplar parte das atividades de pesquisa desenvolvidas em estágios e/ou programas de iniciação científica e tecnológica da UEL, durante sua formação acadêmica na graduação.

O TCC terá um manual elaborado pelo coordenador de TCC e aprovado pelo Colegiado do Curso, onde consta a descrição das atividades a serem desenvolvidas e os instrumentos de avaliação. O cronograma de execução das atividades do TCC será elaborado anualmente pelo coordenador de TCC e aprovado pelo Colegiado do Curso.

O TCC será avaliado por uma Banca constituída pelo Orientador e por dois docentes da área pertinente, que atribuirão uma nota e sugerirão as correções necessárias. A nota final será a média aritmética das 3 (três) notas atribuídas ao trabalho pelos membros da banca examinadora. Está reprovado automaticamente, com atribuição de nota 0 (zero) o estudante que cometer as seguintes faltas: I – plágio; II – compra de trabalhos; III – falsificação de documentos;



IV – utilização de dados fictícios não coletados conforme previsto no projeto; V – não cumprir prazos e respeitar as datas estabelecidas para a realização do TCC.

Será considerado aprovado no TCC o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento).

10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO E PROMOÇÃO

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, na forma de prova escrita e/ou outros instrumentos compatíveis com o perfil da atividade acadêmica, elaborados pelos docentes e aprovados pelo Colegiado do Curso antes do início do período letivo.

As verificações de aprendizagem na forma não escrita devem, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.

O estudante será submetido à, no mínimo, 2 (duas) avaliações por semestre nas atividades acadêmicas, independente da sua carga horária.

A avaliação do estudante, realizada pelo docente, será expressa através de notas variáveis de 0,0 (zero) a 10 (dez).

Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% às atividades.

O Exame Final será realizado conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.

Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.

Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0,0 (zero).

Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após a publicação da média parcial de uma atividade acadêmica, obtiver média parcial inferior a 3,0 (três).

A reprovação do estudante, na disciplina, após a realização do Exame Final, ocorre:

- I - por falta (RF = Reprovado por falta) quando não cumprir 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;
- II - por nota (RN = Reprovado por Nota), quando obtiver média inferior a 6,0 (seis) entre a média parcial e a nota do Exame Final;
- III - por nota e por falta (RFN = Reprovação por Falta e por Nota) se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.

As atividades acadêmicas de natureza obrigatória especiais – Estágio Curricular Obrigatório e Monografia de Conclusão de Curso, deverão atender aos objetivos do Projeto Político Pedagógico do Curso e terão sistemas de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentação própria, aprovada pela Câmara de Graduação do CEPE.

SISTEMA DE PROMOÇÃO

A frequência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.

É obrigatório o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência.

É vedado o abono de faltas.

É promovido para a série subsequente o estudante:

- I - aprovado em todas as atividades acadêmicas da(s) série(s) anterior(es);



- II - reprovado, por nota ou por falta, em até 2 (duas) atividades acadêmicas da(s) série(s) anterior(es), que serão cursadas em regime de dependência.

O regime de dependência é permitido ao estudante reprovado por nota ou por falta em até 2 (duas) atividades acadêmicas, desde que:

- I - a reprovação não ocorra simultaneamente por nota e por insuficiência de frequência;

O regime de dependência será cumprido de forma assistida, mediante plano de estudos elaborado pelo docente no início da atividade acadêmica.

Fica com a matrícula retida na série o estudante que:

- I - reprovar por nota ou falta em mais que 2 (duas) atividades acadêmicas da(s) série(s) anterior(es), excluídas deste cálculo as disciplinas especiais e/ou eletivas;
II - reprovar simultaneamente, em uma ou mais atividades acadêmicas, por nota e por falta;
III - reprovar, por nota ou insuficiência de frequência, em disciplina cursada em regime de dependência pela segunda vez.

11. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DA MATRIZ

- a) Transposição imediata dos estudantes vinculados ao PPC anterior sim não

- b) Data máxima de oferta regular do currículo vigente: 2025

Quadro de Equivalência de Atividades Acadêmicas

Atividades Acadêmicas do Currículo Vigente		Atividades Acadêmicas do Currículo Proposto	
Código	Carga Horária	Nome da atividade acadêmica	Carga Horária
¹ 6BIQ027	120	6BIQ050 - INTRODUÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA	60
¹ 6BIQ028	60	6BIQ051 - BIOSSEGURANÇA	30
6FIS048	60	FÍSICA	60
6BIQ026	60	BIOQUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS	60
6MAT071	45	CÁLCULO APLICADO À BIOTECNOLOGIA I	45
6QUI034	60	QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA	60
6QUI035	30	QUÍMICA ANALÍTICA PRÁTICA	30
6QUI036	90	QUÍMICA ORGÂNICA	90
6BAV056	60	ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE	60
6BIO053	90	BIOLOGIA CELULAR	90
6BIO054	60	GENÉTICA BÁSICA	60
6MAT070	45	CÁLCULO APLICADO A BIOTECNOLOGIA II	45
6QUI037	45	FÍSICO-QUÍMICA	45
Código	Carga Horária	Nome da atividade acadêmica	Carga Horária
6BIQ031	90	BIOQUÍMICA MOLECULAR	90
6BIQ032	90	METABOLISMO CELULAR	90
6BIQ046	60	INFORMÁTICA PARA BIOTECNOLOGIA	60
6EMA039	60	BIOESTATÍSTICA	60
6LEM109	60	INGLÊS INSTRUMENTAL	60
6BIQ030	30	BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO	30

6BIQ033	60	ENZIMOLOGIA	60
6MIB012	90	MICROBIOLOGIA BÁSICA	90
6QUI038	75	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL	75
6BIO055	90	CULTURA DE CÉLULAS E TECIDOS	90
2 6BIQ029	90	3 6QUI055 - DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL (DEP. QUÍMICA)	30
		3 6QUI056 - MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS APLICADOS À BIOTECNOLOGIA (DEP. QUÍMICA)	60
6MIB018	60	MICROBIOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA	60
6TAL023	60	BROMATOLOGIA	60
Código	Carga Horária	Nome da atividade acadêmica	Carga Horária
6ADM065	60	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO EM BIOTECNOLOGIA	60
6BIQ034	120	MÉTODOS FERMENTATIVOS	120
1 6BIQ037	90 (60T/30P)	6BIQ052 - BIOENGENHARIA	90 (30T/60P)
6BIQ038	60	TRATAMENTOS DE RESÍDUOS E EFLUENTES	60
6FAR038	60	TECNOLOGIA DE PRODUTOS TERAPÊUTICOS	60
6PAT024	90	IMUNOLOGIA E PRODUÇÃO DE IMUNOBIOLOGICOS	90
6QUI039	60	OPERAÇÕES UNITÁRIAS	60
6TAL024	30	PRINCÍPIOS DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	30
6BAV057	90	ANATOMOFISIOLOGIA VEGETAL	90
6BIO056	30	BIOÉTICA	30
6BIQ035	60	BIODEGRADAÇÃO DE XENOBIÓTICOS	60
6BIQ036	45	BIORRETORES E BIOPROCESSOS	45
6TAL022	60	GESTÃO DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	60
Código	Carga Horária	Nome da atividade acadêmica	Carga Horária
2 6EST310	165	3 6EST313 - ESTÁGIO CURRICULAR EM BIOTECNOLOGIA	660
2 6EST311	165		
2 6EST312	165		
1 6TCC307	360	6TCC308 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (BIQ)	145
2 Optativa 1S	60	3 DISCIPLINA OPTATIVA (bloco)	30
2 Optativa 2S	60		

¹disciplinas alteradas na matriz vigente.

²disciplinas retiradas na matriz vigente.

³disciplinas criadas na matriz proposta.

12. EXPLICITAÇÃO DAS AÇÕES E/OU PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

A avaliação do PPC será realizada com base nos dados da Avaliação Institucional da Comissão Própria de Avaliação da Universidade Estadual de Londrina e das condições de ensino do curso, assim como, através da construção de instrumentos de avaliação elaborados pelo núcleo docente estruturante (NDE) do curso de Biotecnologia, em conjunto com o seu Colegiado. O acompanhamento e autoavaliação do PPC acontecerá anualmente, desde o início de sua implantação, utilizando-se de formulários de avaliação e atividades integrativas entre o corpo docente, discente, técnicos e gestão pedagógica do curso com o objetivo de identificar necessidades de ajustes no PPC e orientar decisões para a melhoria do curso de Biotecnologia.



ARTICULAÇÃO ENTRE AS DISCIPLINAS E OS EIXOS DE CONHECIMENTOS

Eixos de Conhecimento	Atividades Pedagógicas e Cargas Horárias	Carga Horária	% da Carga Horária Total
Eixo Básico I princípios matemáticos, físicos, químicos e biológicos.	6BIQ027 – Introdução e Experimentação em Biotecnologia	60	18,0 % (675 h)
	6FIS048 – Física	60	
	6BIQ026 – Bioquímica de Macromoléculas	60	
	6MAT071 – Cálculo Aplicado à Biotecnologia I	45	
	6QUI034 – Química Geral e Analítica	60	
	6QUI035 – Química Analítica Prática	30	
	6QUI036 – Química Orgânica	90	
	6BIO053 – Biologia Celular	90	
	6BIO054 – Genética Básica	60	
	6BIQ028 – Biossegurança	30	
	6MAT072 – Cálculo Aplicado à Biotecnologia II	45	
6QUI037 – Físico Química	45		
Eixo Básico II análise de células, biomoléculas e seu funcionamento <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>	6BIQ031 – Bioquímica Molecular	90	25,2 % (945 h)
	6BIQ032 – Metabolismo Celular	90	
	6BIQ046 – Informática para Biotecnologia	60	
	6EMA039 – Bioestatística	60	
	6BIQ030 – Boas Práticas de Laboratório	30	
	6BIQ033 – Enzimologia	60	
	6MIB012 – Microbiologia Básica	90	
	6QUI038 – Fundamentos de Análise Instrumental	75	
	6QUI055 - Determinação Estrutural	30	
	6QUI056 - Métodos Cromatográficos Aplicados à Biotecnologia	60	
	6BIO055 – Cultura de Células e Tecidos	90	
	6MIB018 – Microbiologia Aplicada à Biotecnologia	60	
	6TAL023 – Bromatologia	60	
	6BAV057 – Anatomofisiologia Vegetal	90	
Eixo Profissionalizante desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos.	6BIQ034 – Métodos Fermentativos	120	40,3 % (1510 h)
	6BIQ037 - Bioengenharia	90	
	6BIQ038 – Tratamento de Resíduos e Efluentes	60	
	6FAR038 – Tecnologia de Produtos Terapêuticos	60	
	6PAT024 – Imunologia e Produção de Imunobiológicos	90	
	6QUI039 – Operações Unitárias	60	
	6TAL024 – Princípios da Tecnologia de Alimentos	30	
	6BIQ035 – Biodegradação de Xenobióticos	60	
	6BIQ036 – Biorreatores e Bioprocessos	45	
	6TAL022 – Gestão de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	
	6EST___ - Estágio Curricular em Biotecnologia	660	
	6TCC307 – Trabalho de Conclusão de Curso	145	
	6XXX000 – Disciplina Optativa	30	



Eixo Complementar sócio-científico- cultural	6BAV056 – Ecologia e Sustentabilidade	60	16,5 % (620 h)
	6LEM109 – Inglês Instrumental	60	
	6ADM065 – Adm. e Empreendedorismo em Biotecnologia	60	
	6BIO056 – Bioética	30	
	AEX – Atividades de curricularização da extensão	380	
	AAC – Atividade Acadêmica Complementar	30	



ANEXO 1 - EMENTÁRIO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

Haverá Atividades Acadêmicas com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC (semipresencial)?

sim não

Cada atividade acadêmica obrigatória e/ou optativa do PPC deverá ser registrada como a seguir:

1ª SÉRIE

6BIQ050 – INTRODUÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 45 horas, Teórica: 15 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Introdução a biotecnologia. Aplicações da biotecnologia nas diversas áreas. Experimentação em Biotecnologia			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

6BIQ051 – BIOSSEGURANÇA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: ____ horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Histórico da biossegurança. Noções de segurança química e segurança biológica. Normas e procedimentos de biossegurança para o trabalho em laboratório. Risco biológico. Legislação em biossegurança. Segurança no trabalho com organismos geneticamente modificados. Gerenciamento de resíduos de laboratórios.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6FIS048 – FÍSICA

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Física	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Leis de Newton, Trabalho e Energia, Tipos de Energia (Mecânica, Elétrica e Química); Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica; Interação da Radiação Eletromagnética com a Matéria (Efeito Fotoelétrico, Espalhamento Rayleigh e Compton, Fluorescência de Raios X); Dinâmica dos Fluidos (Fluxo Viscoso), Efeitos Biológicos das Radiações.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

6BIQ026 – BIOQUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Bioquímica analítica qualitativa.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6MAT071 – CÁLCULO APLICADO A BIOTECNOLOGIA I

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Matemática	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 45 horas			
Prática: ____ horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: ____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Funções de uma variável, Limites e Derivadas.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

[Handwritten signature]

6QUI034 – QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: ____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Fundamentos das ligações químicas e estrutura molecular; equações químicas e estequiometria; equilíbrio químico e iônico. Hidrólise de sais; pH e solução tampão; erros e tratamento de dados; unidades de concentração e preparo de soluções; introdução à análise gravimétrica.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6QUI035 – QUÍMICA ANALÍTICA PRÁTICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: _____ horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Segurança no uso do laboratório; identificação de cátions e ânions; calibração de material volumétrico, preparo de soluções, análise gravimétrica; análise volumétrica.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6QUI036 – QUÍMICA ORGÂNICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Estrutura e propriedades gerais dos hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, álcoois, ésteres, aminas, fenóis, ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais, aldeídos e cetonas. Estereoquímica: conformações e configurações. Química orgânica prática de interesse a biotecnologia.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6BAV056 – ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Biologia Animal e Vegetal	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Fundamentos gerais da Ecologia, Fatores ambientais. A importância da Biodiversidade. Ação antrópica: na biodiversidade, no fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Agentes poluentes. Noções gerais sobre legislação e impactos ambientais. Conservação e desenvolvimento sustentável no Brasil.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature



6BIO053 – BIOLOGIA CELULAR			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Biologia Geral	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Técnicas de estudo em biologia celular e molecular. Diversidade celular. Fundamentos moleculares, estruturais, morfológicos, bioquímicos, funcionais e fisiológicos da célula. Ciclo celular e seu controle. Morte celular. Meiose. Diferenciação celular.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature

6BIO054 – GENÉTICA BÁSICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Biologia Geral	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas Prática: ____ horas, Teórica: 60 horas Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Reprodução como base da hereditariedade. Noções de expressão gênica. Mutação e alterações cromossômicas. Princípios básicos da hereditariedade. Alelos múltiplos. Interação alélica e não alélica (gênica). Determinação de herança ligada ao sexo. Herança extracromossômica. Introdução à genética de populações. Endocruzamento e heterose. Princípios de genética quantitativa. Noções básicas de manipulação genética.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6MAT070 – CÁLCULO APLICADO À BIOTECNOLOGIA II			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Matemática	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 45 horas			
Prática: ____ horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: ____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Integrais de funções de uma variável. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem. Aplicações.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6QUI037 – FÍSICO-QUÍMICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 45 horas Prática: _____ horas, Teórica: 45 horas Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Termodinâmica. Termoquímica. Cinética Química. Energia e equilíbrio. Fundamentos da eletroquímica.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6BIQ031 – BIOQUÍMICA MOLECULAR			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 90 horas, Teórica: 90 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Nucleotídeos, ácidos nucléicos, genes e cromossomos. Organização gênica em procariotos e em eucariotos. Metabolismo de ácidos nucléicos. Controle da expressão gênica em procariotos e em eucariotos. Noções de ômicas. Técnicas de análise aplicadas a ácidos nucléicos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6BIQ032 – METABOLISMO CELULAR			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Bioenergética. Metabolismo de carboidratos, ácidos graxos, aminoácidos e nucleotídeos. Biossíntese de biomoléculas. Integração e regulação metabólica. Bioquímica Analítica Qualitativa e Quantitativa.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Gr.

6BIQ/COP046 – INFORMÁTICA PARA BIOTECNOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Computação	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: _____ horas			
Teórico/prática: 60 horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Introdução à informática. Fundamentos de programação em linguagens de script e shell script. Conceitos básicos e histórico da bioinformática. Banco de dados biológicos. Análise e alinhamento de sequências biológicas. Métodos de montagem e anotação de genes e genomas.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6EMA039 – BIOESTATÍSTICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Estatística	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Estatística descritiva. Amostragem. Noções de probabilidades e de distribuição de probabilidade. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear simples.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6LEM109 – INGLÊS INSTRUMENTAL			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Letras Estrangeiras Modernas	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: _____ horas			
Teórico/prática: 60 horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Conceitos básicos de leitura instrumental; Estratégias de leitura; Leitura e compreensão de textos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6BIQ030 – BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: ____ horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Técnicas para desenvolvimento de boas práticas de laboratório. Sistemas de qualidade aplicados a laboratórios. Documentos gerados em estudos de laboratório. Legislação Aplicada a boas práticas.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature

6BIQ033 – ENZIMOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 45 horas, Teórica: 15 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Métodos de estudo e obtenção de enzimas. Determinação da atividade enzimática. Purificação e caracterizações de enzimas. Aplicações de enzimas.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6MIB012 – MICROBIOLOGIA BÁSICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Microbiologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Introdução à microbiologia; citologia, morfologia e ultraestrutura de microrganismos; Fisiologia microbiana: metabolismo autotrófico, heterotrófico, crescimento, respiração e regulação celular; controle de microrganismos por agentes físicos e químicos; genética de microrganismos; Resistência aos antimicrobianos; Fundamentos de virologia; Interações microbianas; Microbiologia ambiental (solo, ar, água, animais e homem).			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature

6QUI038 – FUNDAMENTOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 75 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Fundamentos da análise instrumental. Métodos óticos. Métodos eletroquímicos. Métodos cromatográficos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6QUI055 – DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Técnicas de análises espectrométricas e espectroscópicas (UV/Vis, IV, EM e RMN) aplicadas na identificação e caracterização estrutural de substâncias de interesse em biotecnologia.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature

6QUI056 – MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS APLICADOS À BIOTECNOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 15 horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Preparo de amostra, métodos cromatográficos e validação de métodos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6BIO055 – CULTURA DE CÉLULAS E TECIDOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Biologia Geral	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Histórico e desenvolvimento da tecnologia de cultura de tecidos. Tipos de culturas. Biossegurança aplicada a laboratórios de cultivo celular. Técnicas e conceitos para o cultivo celular. Meios de cultura e soluções utilizadas em cultivos celulares. Aplicações dos cultivos celulares.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

6MIB018 – MICROBIOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Microbiologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	

CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas

Prática: 30 horas, Teórica: 30 horas

Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas

Modalidade curricular: Obrigatória Optativa

Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09):

sim* não

Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)

Isolamento e preservação de microrganismos com potencial para aplicação industrial (bioprospecção microbiana, técnicas de isolamento, técnicas de preservação de culturas microbianas); Formulação de meios de cultivo (seleção de substratos oriundos da agroindústria, processamento de substratos); Condições de cultivo, estocagem e métodos atuais de quantificação (tipos de processos fermentativos, processos de estocagem, técnicas de quantificação de microrganismos); Introdução aos processos e produtos biotecnológicos de origem microbiana em fármacos, em alimentos e na agroindústria; Introdução à biologia molecular visando a identificação microbiana e a avaliação da diversidade em diferentes ambientes. Introdução ao melhoramento genético de linhagens selvagens. Biossegurança.

Forma de desenvolvimento da atividade

Disciplina Módulo Estágio Internato TCC PCC (Licenciaturas)

Contribuição ao perfil do egresso

Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.

* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.



6TAL023 – BROMATOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Ciência e Tecnologia de Alimentos	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Composição dos alimentos e suas propriedades químicas, físicas, tecnofuncionais e nutricionais: água, proteínas, enzimas, lipídios, carboidratos, fibras, vitaminas, minerais, pigmentos e aditivos. Análise da composição centesimal de alimentos. Alterações tecnofuncionais dos macronutrientes e micronutrientes em alimentos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6ADM065 – ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO EM BIOTECNOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Administração	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
<p>Concepções e evolução da administração. Administração Empreendedora: Conceitos e evolução. Histórico e Evolução do Empreendedorismo no âmbito nacional e mundial. Panorama atual do Empreendedorismo. Processo Empreendedor. Empreendedorismo corporativo. Empreendedorismo social e sustentável. Mercados emergentes: inovação e gestão. Plano de negócios.</p>			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
<p>Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.</p>			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			





6BIQ034 – MÉTODOS FERMENTATIVOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 120 horas			
Prática: 60 horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Meios de cultivo. Preparo e desenvolvimento de inóculos. Tipos de Processos. Cinética do crescimento microbiano. Recuperação, Purificação e Formulação de Produtos. Eficiência e produtividade.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6BIQ052 – BIOENGENHARIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 60 horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Métodos de seleção de genes de interesse biotecnológico. Recombinação do material genético. Técnicas de transformação genética.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Jr.



6BIQ038 – TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Bioengenharia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Contaminação ambiental. Caracterização de resíduos agroindustriais e de efluentes. Legislação. Tratamento de resíduos e efluentes. Reaproveitamento de resíduos e efluentes em processos biotecnológicos. Biotecnologia limpa.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

gr.

6FAR038 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS TERAPÊUTICOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Ciências Farmacêuticas	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 15 horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Matérias-primas para fins farmacêuticos e cosméticos obtidos por biotecnologia. Tecnologia de obtenção de formas farmacêuticas sólidas, semi-sólidas e líquidas utilizando moléculas bioativas.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature



6PAT024 – IMUNOLOGIA E PRODUÇÃO DE IMUNOBIOLOGICOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Ciências Patológicas	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 30 horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Mecanismos da Imunidade Inata, Mecanismos da Imunidade adaptativa. Imunoensaios. Sistema Imune de Mucosas. Hipersensibilidades e Autoimunidade. Aplicações Biotecnológicas da Imunologia. Desenvolvimento de Vacinas. Produção de anticorpos policlonais, monoclonais e recombinantes.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



Jr.



6QUI039 – OPERAÇÕES UNITÁRIAS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Química	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 60 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Balanço material. Balanço energético. Transferência de calor e de massa. Evaporação. Secagem. Destilação. Filtração. Cristalização.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

gr.

6TAL024 – PRINCÍPIOS DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Ciência e Tecnologia de Alimentos	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Princípios físicos no processamento de alimentos. Operações unitárias relevantes. Métodos emergentes.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature



6BAV057 – ANATOMOFISIOLOGIA VEGETAL

Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	A carga horária	
Biologia Animal e Vegetal	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 90 horas			
Prática: 45 horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Histoanatomia de raiz, caule e folha. Relações hídricas. Absorção iônica de plantas. Fotossíntese. Assimilação e fixação de nitrogênio. Hormônios Vegetais. Fotomorfogênese. Germinação.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

6BIO056 – BIOÉTICA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Biologia Geral	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: _____ horas, Teórica: 30 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Fundamentos da ética e bioética. Racionalidade prática. Bioética e direitos humanos. Bioética em sociedades democráticas, multiculturais, pluriétnicas e relações etnorraciais e história e cultura afrobrasileira. Bioética e desenvolvimento científico e tecnológico. Bioética e sustentabilidade (ecologia e meio ambiente). Ética em pesquisa.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature



6BIQ035 – BIODEGRADAÇÃO DE XENOBIÓTICOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas			
Prática: 15 horas, Teórica: 45 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Avaliação de impactos ambientais. Biodegradação de xenobióticos e outros compostos contaminantes. Princípios e estratégias de biorremediação.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

6BIQ036 – BIORREADORES E BIOPROCESSOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 45 horas Prática: _____ horas, Teórica: 45 horas Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Introdução aos biorreatores. Tipos de Biorreatores. Escalonamento de processos fermentativos. Instrumentação e controle de processos fermentativos.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

Handwritten signature

6TAL022 – GESTÃO DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Ciência e Tecnologia de Alimentos	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 60 horas Prática: _____ horas, Teórica: _____ horas Teórico/prática: 60 horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes) Gestão de qualidade: conceito e evolução histórica. Sistemas e fundamentos de gestão de qualidade. Ferramentas para o controle e melhoria da qualidade. Boas práticas de produção, sistemas de análises de perigo e pontos críticos de controle. Sistemas e normas ISO.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6EST313 - ESTÁGIO CURRICULAR EM BIOTECNOLOGIA			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 30 horas			
Prática: 660 horas, Teórica: _____ horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Planejar e executar atividades teórico práticas ligadas à sua atuação profissional na área de Biotecnologia em empresas, institutos ou laboratórios de pesquisa públicos ou privados ou em Universidades ou Instituições públicas ou privadas voltadas para vivência e treinamento profissional.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			



6TCC308 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (BIQ)			
Depto(s) responsável(eis):	Concordância do Departamento quanto:		Visto do Chefe de Departamento
	Ao mérito	À carga horária	
Bioquímica e Biotecnologia	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
CARGA HORÁRIA (CH) total: 145 horas			
Prática: 130 horas, Teórica: 15 horas			
Teórico/prática: _____ horas, EAD: _____ horas			
Modalidade curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			
Atividade acadêmica de forma à distância (Resolução CEPE nº 03/09): <input type="checkbox"/> sim* <input checked="" type="checkbox"/> não			
Ementa (Deve ser elaborada de forma resumida e indicar conteúdos abrangentes)			
Elaboração de um trabalho científico: monografia relacionada à área de biotecnologia, sob orientação de um docente da instituição.			
Forma de desenvolvimento da atividade <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Internato <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> PCC (Licenciaturas)			
Contribuição ao perfil do egresso			
Considerando que a matriz curricular tem como premissas a aquisição de conhecimento, o desenvolvimentos de habilidades específicas, gerais e de valores ético-profissionais, a referida disciplina contribui para a formação do egresso na medida em que se articula e se integra com as demais disciplinas dotando o bacharel em biotecnologia de uma sólida formação básica, científica e tecnológica que lhe permitirá utilizar a matéria viva em produtos e processos nas áreas das ciências da saúde, das agrárias, do meio ambiente e de bioenergia.			
* Descrever, de forma sintética, a proposta de desenvolvimento dos conteúdos e avaliação na forma à distância, caso a oferta da atividade acadêmica utilize a modalidade.			

