



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA

OFÍCIO Nº 3 / 2024 - CCBT (11.01.02.17)

Nº do Protocolo: 23091.000732/2024-08

Mossoró-RN, 22 de Janeiro de 2024

Ao Prof. Dr. Zoroastro Torres Vilar

Chefe do Departamento de Engenharia e Tecnologia da UFERSA

Eu, Prof. Francisco Silvestre Brillhante Bezerra, na condição de coordenador do curso de Biotecnologia da UFERSA, venho por meio deste cumprir o disposto nos incisos VI e VII, do art. 6º, capítulo II da **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 05, DE 15 DE MAIO DE 2023 DA PROGRAD/UFERSA**, que dispõe sobre o Fluxo de Atualização e o Fluxo de Análise do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido ? UFERSA. Informo que o colegiado do curso de Biotecnologia já aprovou a versão final do PPC (5ª Reunião do Colegiado de 2023, realizada em 13/10/2023), elaborada pelo NDE (1ª Reunião do NDE de 2023, realizada em 06/10/2023), e também apresentada em Assembleias Docente (1ª Assembleia Docente de 2023, realizada em 10/10/2023) e Discente (1ª Assembleia Discente de 2023, realizada em 11/10/2023). Esta versão do PPC está apresentada em anexo a este ofício. *Informo que toda a tramitação do PPC da Biotecnologia, incluindo os documentos aprovados, atas de reuniões e ofícios poderão ser acessados na página pública: <https://biotec.ufersa.edu.br/tramitacao-do-ppc-novo-da-biotecnologia/>.*

Deste modo, venho apresentar as disciplinas que sofreram alterações (carga horária, ementa, pré-requisito, denominação, nível, situação e etc.), de acordo com o PPC aprovado pelo Colegiado e pelo NDE do curso de Biotecnologia ao DET para encaminhamentos e/ou deliberações.

Em relação, especificamente às disciplinas obrigatórias para o curso de Biotecnologia ofertadas pelo DET ao curso de Biotecnologia, o NDE optou por fazer apenas alterações mínimas (que foram basicamente atualização de bibliografia). Isso se deve ao fato de que esta é uma das únicas oportunidades que temos de solicitar compras de novos títulos pela biblioteca. Para que a biblioteca possa comprar livros mais atuais, é necessário que os mesmos estejam nos programas das disciplinas enquanto Bibliografia Básica. E essa atualização só é possível em atualizações como estas do PPC.

A seguir, seguem os **componentes curriculares que deverão ser alterados** no DET a partir da implementação do novo PPC do curso de Biotecnologia:

Nível no PPC atual (2009)	Componente Curricular (Código)	Carga horária atual (h)	Tipo de Alteração	Tipo de Componente Curricular
1º SEMESTRE	Química Básica	60	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito e/ou pré-requisito	Disciplina
	Laboratório de Química Básica	30	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito e/ou pré-requisito	Disciplina
2º SEMESTRE	Química Orgânica	60	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito e/ou pré-requisito	Disciplina
	Laboratório de Química Orgânica	30	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito e/ou pré-requisito	Disciplina

Ademais, **inserimos a disciplina de Biocombustíveis como optativa** no nosso curso, conforme descrito abaixo. Preservamos a ementa e somente atualizamos algumas bibliografias. Ressalto que as disciplinas optativas deverão ser ofertadas pelo menos uma vez a cada três semestres letivos (conforme página 72 do documento do PPC em anexo).

A seguir seguem todas as ementas, bibliografias básicas e complementares de cada **componente curricular a ser alterado no DET**, conforme o nível, para atender implementação do novo PPC do curso de Biotecnologia:

<![if !supportMisalignedColumns]><![endif]>

1º SEMESTRE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA

Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisito
Química Básica	60	-
Ementa: Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos, Ligação química, Estequiometria, Propriedade de Soluções, Noções de Termodinâmica, Cinética química, Introdução aos equilíbrios químicos.		
Bibliografia Básica:		
1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. São Paulo: Bookman, 2018. 1094p. ISBN: 8582604610.		
2. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. 864p. ISBN: 8522118272.		
3. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. 708p. ISBN: 8522118299.		
Bibliografia Complementar:		
1. BETTELHEIM, F.A.; BROWN, W.H.; CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Introdução à química geral. 1. ed. São Paulo. 2011. 340p. ISBN: 8522111480.		
2. CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 778p. ISBN: 8563308041.		
3. SILVA, E.L.; BARP, E. Química geral e inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 136p. ISBN: 8536509015.		
Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisito
Laboratório de Química Básica	30	-
Ementa: Segurança no laboratório, Manuseio das principais vidrarias e equipamentos, Preparo de Soluções, Equilíbrios químicos no laboratório, Análises titulométricas, Pesagem, Limpeza de vidrarias, Reações químicas, Estequiometria, Cinética, Calorimetria.		
Bibliografia Básica:		
1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. São Paulo: Bookman, 2018. 1094p. ISBN: 8582604610.		
2. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. 864p. ISBN: 8522118272.		
3. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D.A. Química Geral e Reações Químicas. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. 708p. ISBN: 8522118299.		
Bibliografia Complementar:		
1. BETTELHEIM, F.A.; BROWN, W.H.; CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Introdução à química geral. 1. ed. São Paulo. 2011. 340p. ISBN: 8522111480.		
2. CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 778p. ISBN: 8563308041.		
3. SILVA, E.L.; BARP, E. Química geral e inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 136p. ISBN: 8536509015.		
2º SEMESTRE		
Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisito
Química Orgânica	60	Química Básica
Ementa: Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos. Ligação química e estrutura molecular. Funções inorgânicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Termodinâmica química. Cinética química. Equilíbrios químicos.		
Bibliografia Básica:		
1. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 704p. ISBN: 8576050048		
2. MCMURRAY, J. Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 e 2 v. 784p. ISBN: 8522125287.		
3. SOLOMONS, T. W.; GRAHAM, CRAIG FRYHLE. Química Orgânica. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 1 e 2 v. 656p. ISBN: 8521635478.		
Bibliografia Complementar:		
1. BARBOSA, L. C. A. Introdução a Química Orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2010. 260p. ISBN: 8576058774.		
2. BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; MURPHY, C.J.; WOODWARD, P.M.; STOLTZFUS, M.W. Química: Ciência Central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 8543005655.		
3. CONSTANTINO, G. M. Química Orgânica: Curso universitário. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008. 502p. ISBN: 8521615914.		
4. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013. 1416p. ISBN: 8565837033.		
Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisito
Laboratório de Química Orgânica	30	Química Básica
Ementa: Normas de segurança no laboratório de Química Orgânica. Vidrarias e equipamentos básicos de um laboratório de Química Orgânica. Técnicas de separação de compostos orgânicos. Classificação e Estruturas das moléculas orgânicas. Obtenção e propriedades de		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA

hidrocarbonetos. Obtenção e propriedades de álcoois e éteres. Obtenção e/ou aplicação de polímeros. Obtenção e propriedades de Aldeídos e Cetonas. Obtenção e propriedades de ácidos carboxílicos e seus derivados. Polímeros.

Bibliografia Básica:

- MARQUES, J.A.; BORGES, C.P.F. **Práticas de química orgânica**. 2. ed. Átomo. 2012. 232p. ISBN: 9788576700647.
- DIAS, A.G.; COSTA, M.A.; GUIMARÃES, P.I.C. **Guia prático de química orgânica síntese orgânica: executando experimentos**. vol. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2008. 198p. ISBN: 8571932034.
- MANO, E.B.; DIAS, M.L.; OLIVEIRA, C.M.F. **Química experimental de polímeros**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2004. 344p. ISBN: 8521203470

Bibliografia Complementar:

- BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 704p. ISBN: 8576050048
- MCMURRAY, J. **Química Orgânica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 e 2 v. 784p. ISBN: 8522125287.
- SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; CRAIG FRYHLE. **Química Orgânica**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 1 e 2 v. 656p. ISBN: 8521635478.

OPTATIVA

Componente Curricular	Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária de extensão	Pré-requisito	DPTO
Biocombustíveis	60	60	0	0	Enzimologia e Tecnologia de Fermentação	DET

Ementa: Ciclos biogeoquímicos e créditos de carbono. Definição de biocombustíveis. Tipos de biocombustíveis. Panorama atual dos biocombustíveis e dos combustíveis fósseis no Brasil e no mundo. Caracterização das matérias-primas utilizadas na produção de Biocombustíveis. Tecnologias para a produção de etanol. Modos de operação do processo fermentativo (batelada, batelada alimentada e contínuo). Tecnologias para a produção de biodiesel.

Bibliografia Básica:

- PEAKE, S. **Renewable Energy: Power for a Sustainable Future**. 4. ed. Oxford: Oxford University Press Inc. 2018. 584 p. ISBN: 0198759754.
- KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P. **Manual de Biodiesel**. 2. ed. São Paulo: Blucher. 2018. 352 p. ISBN: 9788521213246.
- TOLMASQUIM, M. T. **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003. 516 p. ISBN: 8571930953.

Bibliografia Complementar:

- BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. 844 p. ISBN: 8577808483.
- BOYLE, G.; EVERETT, B.; RAMAGE, J. **Energy Systems and Sustainability. Power for a Sustainable Future**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press Inc., 2021. 648 p. ISBN: 0198767641.

Desta feita, solicito a esta chefia a **inserção do seguinte ponto de pauta** na próxima reunião de departamento, quer seja ela ordinária ou extraordinária: **Apreciação e deliberação sobre alterações em disciplinas do DET decorrentes da atualização do PPC do curso de Biotecnologia, conforme ofício anexo.**

Fico então no aguardo da apreciação e deliberação pelo DET, seguido do *envio de ofício contendo as deliberações o mais brevemente possível ao colegiado do curso de Biotecnologia*, conforme disposto no inciso IX, do art. 6º, capítulo II da IN nº 05 de 15 de maio de 2023 da PROGRAD/UFERSA. Sem mais para o momento, renovo os votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Francisco Silvestre Brilhante Bezerra

Coordenador do Curso Biotecnologia

Gestão 2022-2024 (Portaria UFERSA/GAB nº 117/2022)

(Assinado digitalmente em 22/01/2024 10:52)

FRANCISCO SILVESTRE BRILHANTE BEZERRA
COORDENADOR DE CURSO
Matrícula: 3652543



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufersa.edu.br/documentos/> informando seu número, ano, tipo, data de emissão e o código de verificação: **b5b11ca2b7**

