



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

ATA Nº 6 / 2022 - CBIOTEC- CCB (18.60.01.01)

Nº do Protocolo: 23074.083887/2022-65

João Pessoa-PB, 02 de Setembro de 2022

ATA Nº 01/2022 - Núcleo Docente Estruturante

Aos doze dias do mês de agosto de dois mil e vinte e dois (12/08/22), às 09h29min, realizou-se a **primeira reunião** do **NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)** do CBIotec neste corrente ano, na sala 10 do Bloco Administrativo do Centro de Biotecnologia. Estavam presentes: a professora Sildivane Valcácia Silva, coordenadora do curso e membra nata do NDE, Amália Geiza Gama Pessoa, vice coordenadora do curso, Kristerson Reinaldo de Luna Freire, Luciano Coutinho Silva, Andréa Farias de Almeida, Elisângela Afonso de Moura Kretzschmar, Ulrich Vasconcelos da Rocha Gomes, Rafael de Almeida Travassos, Jailson José Gomes da Rocha, Fabíola da Cruz Nunes, Ian Porto Gurgel do Amaral e Edson Luiz Folador. Participou desta reunião, como convidada, a professora Flávia de Oliveira Paulino, assessora de extensão do Centro de Biotecnologia. Dando início a reunião, a professora Sildivane agradece a presença e informa sobre a pauta e objetivo da reunião. Informes: o professor Rafael relata que o Consepe se reunirá para rever a Resolução Consepe Nº 29/2020, que contempla o Regimento Geral da Graduação. Não havendo mais informes, passa-se para os pontos de pauta. **1º PONTO) homologação da ata Nº 03/2021**, que foi aprovada por unanimidade, sem correções. A ata foi previamente assinada por ter sido encaminhada como propostas para a resolução da curricularização da extensão na UFPB; **2º PONTO) Revisão da ementa da disciplina de Física Biológica I (código 2203006)**, que foi removida a parte de cálculo desta disciplina, devido à criação da disciplina Métodos Matemáticos da Biotecnologia I. Após apresentação da nova ementa (anexo I), colocou-se em discussão e após, em regime de aprovação, sendo aprovada a revisão da disciplina por maioria de votos, com abstenção do prof. Edson Folador. **3º PONTO) Proposta de exclusão da disciplina Introdução à Biotecnologia (código 2201001)** e inserção da disciplina Biossegurança aplicada à Biotecnologia, disciplina criada como optativa nas discussões anteriores do NDE para o novo PPC. Após intensa discussão, chegou às seguintes propostas para votação: 1) Retirar o componente curricular “*Introdução à Biotecnologia*” e incluir o componente curricular “*Biossegurança aplicada à Biotecnologia*” no lugar, com mesma carga horária; 2) Manter a disciplina “*Introdução à Biotecnologia*” e incluir o conteúdo de Biossegurança na ementa e no título da disciplina; 3) Ficar os dois componentes curriculares (Introdução à Biotecnologia; Biossegurança aplicada à Biotecnologia) com 30 horas cada. Na votação, a primeira proposta recebeu **dois votos**, a segunda e a terceira propostas receberam **cinco votos**. Após o empate seguiu-se para o segundo regime de votação e chegou-se proposta de manter o componente curricular “*Introdução à Biotecnologia*” (código 2201001) e reduzir a carga horária desta disciplina, de atuais 60 horas para 30 horas no novo PPC. Já a disciplina de Biossegurança aplicada a Biotecnologia (sem código ainda), que foi aprovada anteriormente para a criação com 60 horas, reduzir para 30 horas no novo PPC. Esta última proposta foi aprovada por maioria de votos. **4º PONTO)** Houve uma inclusão de pauta para **reduzir a carga horária** das disciplinas de Introdução à Sistemática Vegetal (2203001) e Morfoanatomia de Plantas Vasculares (2203009), ambas de 90 horas no PPC atual, com a redução para 60 horas no PPC. Após discussão, foi encaminhado para votação e foi aprovada por maioria de votos, com uma abstenção, a redução de carga horária em ambas as disciplinas. **5º PONTO) Créditos mínimos e créditos máximos para matrícula por período** - proposta encaminhada: 24 créditos mínimos e 32 créditos máximos. Após intensa discussão, a proposta foi aprovada por unanimidade. **6º PONTO) Organização do fluxograma após as inclusões e exclusões:** após as mudanças discutidas nos pontos anteriores, o fluxograma ficou da seguinte forma (anexo II): **1º período:** Introdução a Biotecnologia (2 cr); Biossegurança aplicada a Biotecnologia (2 cr); Bioética e Direitos Humanos (4 cr); Princípios Celulares e Moleculares (4 cr); Métodos Matemáticos da Biotecnologia I (4 cr); Química Geral (4 cr); Introdução à Sistemática Vegetal (4 cr); total de 24 créditos; **2º período:** Morfoanatomia de Plantas Vasculares (4 cr); Física Biológica I (4 cr); Morfofisiologia I (4 cr); Princípios de Química Orgânica I (6 cr); Princípio de Bioanálise (4 cr); Educação das Relações Étnico-Raciais (2 cr); total de 24 créditos; **3º período:** Bases da Biologia Molecular (4 cr); Princípios de Microbiologia I (4 cr); Princípios de Parasitologia (4 cr); Morfofisiologia II (4 cr); Princípios de Química Orgânica II (6 cr); Química Biológica I (4 cr); total de 26 créditos; **4º período:** Princípios de Microbiologia II (4 cr); Imunobiologia I (4 cr); Bases da Genética (4 cr); Física Biológica II (4 cr); Química Biológica II (4 cr); Proteção de Propriedade Intelectual e Bioempreendedorismo (3 cr); 25 créditos; **5º período:** Biotecnologia de Alimentos I (4 cr); Imunobiologia II (4 cr); Farmacologia aplicada a Biotecnologia (6 cr); Melhoramento Genético Aplicado à Biotecnologia (4 cr); Fitofisiologia (4 cr); Físico-Química aplicada à Biotecnologia (4 cr); 26 créditos; **6º período:** Biotecnologia de Alimentos II (4 cr); Introdução à Genômica, Proteômica e Biologia de Sistemas (4 cr); Bioestatística aplicada à Biotecnologia (4 cr);

Métodos Analíticos em Biotecnologia (6 cr); Biorreatores e Bioprocessos (4 cr); Educação Ambiental (2 cr); Gestão de Qualidade em Biotecnologia (4 cr): 28 créditos; 7º período: Interações Imunológicas e Neuroendócrinas (4 cr); Princípios de Bioinformática (6 cr); Operações Unitárias aplicadas à Biotecnologia (4 cr); Biotecnologia aplicada a Agropecuária I (4 cr); Biotecnologia de Bioativos (6 cr); Metodologia do Trabalho Científico (2 cr): 26 créditos; 8º período: Biotecnologia aplicada à Agropecuária II (4 cr); Bioprospecção, manejo e conservação de recursos naturais (4 cr); Engenharia Genética (4 cr); Nanobiotecnologia (4 cr); Pesquisa aplicada à Biotecnologia (2 cr); UCE - Extensão (6 cr): 24 créditos; 9º Período: Estágio supervisionado obrigatório em Biotecnologia (20 cr); Trabalho de Conclusão de Curso (6 cr): 26 créditos. **6º PONTO) Curricularização da extensão:** após os ajustes de carga horária dos componentes curriculares obrigatórios e complementares, iniciou-se uma discussão sobre os componentes ofertados pelo curso e a possibilidade de destinar um percentual da carga horária dos componentes para a extensão. Com as modificações, o curso será composto de 229 créditos em componentes curriculares, 06 créditos em componentes optativos e 04 créditos em conteúdos flexíveis, **totalizando 239 créditos, que corresponde a 3585 horas.** De acordo com o percentual mínimo exigido para a inserção da extensão em nosso curso (Resolução Consepe N° 02/2022), teríamos que ofertar, no mínimo, **360 horas** desta carga horária em extensão. A UCE proposta comporta **90 horas**, restando **250 horas** para distribuir entre os componentes presentes e ofertados no curso. As disciplinas que poderiam incluir carga horária de extensão: **Educação das Relações Étnico-Raciais** (15h); **Educação Ambiental** (15h). Com o avançar da hora e alcançando o teto previsto para o término da reunião, ficou determinado que iríamos solicitar aos professores, via e-mail, que avaliem os componentes curriculares sob sua responsabilidade para saber quanto de extensão pode ser incluída na carga horária de sua disciplina e esta carga horária será apresentada na próxima reunião do NDE, prevista para **02 de setembro de 2022**. Nada mais havendo a tratar, a professora Sildivane agradece a presença de todos e encerra a reunião, da qual, eu mesma, Sildivane Valcácia Silva, lavrei a presente ata que será assinada por mim e pelos demais presentes nesta reunião.

João Pessoa, PB, 12 de agosto de 2022.

ANEXO I - PROPOSTA DE EMENTA

DOCENTE: 1956521 - RAFAEL DE ALMEIDA TRAVASSOS

DISCIPLINA: FÍSICA BIOLÓGICA I

CÓD: 2203006 / **CR:** 4 / **CH:** 60 h

JUSTIFICATIVA:

A modificação da ementa da disciplina **Física Biológica I** tem como objetivo remover conteúdos que se sobrepõe com componentes curriculares já existentes, como Química Biológica I, e que ainda serão criados por ocasião do novo PPC do curso de Biotecnologia.

EMENTA:

Estrutura das membranas biológicas. Transporte através da membrana. Princípios de eletrificação. Bioeletrogênese. Potencial de repouso. Potencial ação neuronal e muscular. Condução do Impulso cardíaco. Eletrocardiograma. Técnicas de laboratório aplicadas à eletrofisiologia. Biofísica da contração e relaxamento muscular.

PROPOSTA DE CONTEÚDO:

1. Estrutura e função das membranas biológicas
2. Transporte molecular e movimento difusional através da membrana
3. Canais iônicos: características morfológicas, eletrofisiológicas e farmacológicas
4. Princípios de eletricidade
5. A célula como circuito elétrico resistor capacitor (RC) em paralelo
6. Parâmetros elétricos da membrana celular: capacitância e resistência
7. Assimetria iônica celular
8. Comportamento elétrico passivo da membrana celular
9. Fluxo, força e energia
10. Potencial Eletroquímico
11. Primeira Lei de Ohm
12. Potencial de ação neuronal

13. Potencial de ação cardíaco
14. Propagação do impulso miocárdico
15. Morfologia das ondas eletrocardiográficas
16. Técnicas de laboratório aplicadas à eletrofisiologia
17. Transmissão sináptica
18. Formação, transporte e exocitose de vesículas sinápticas
19. Neurotransmissores
20. Introdução a sinalização celular: receptores e sistemas efetores
21. Biofísica da contração e relaxamento muscular liso
22. Biofísica da contração e relaxamento muscular cardíaco
23. Biofísica da contração e relaxamento muscular esquelético

REFERÊNCIAS SUGERIDAS

DURAN, José Enrique Rodas. **Biofísica**: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 390p.

GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998, 2002, 2011, 2012. 387p. ISBN: 8573780819

HENEINE, Ibrahim Felipe. **Biofísica Básica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, c2010. 400p.

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. 490p.

KANDEL, E.R. **Princípios de Neurociências**. 5.ed. Porto Alegre: Ed. MC HILL, 2014.



A NEXO II - FLUXOGRAMA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA - NOVO PPC

| 1°. PERÍODO | 2°. PERÍODO | 3°. PERÍODO | 4°. PERÍODO | 5°. PERÍODO | 6°. PERÍODO | 7°. PERÍODO | 8°. PERÍODO |
|--|--|---|--|--|---|---|--|
| Introdução a Biotecnologia (2 cr) | Morfoanatomia de Plantas Vasculares (4 cr) | Morfofisiologia II (4 cr) | Princípios de Microbiologia II (4 cr) | Biotecnologia de Alimentos I (4 cr) | Biotecnologia de Alimentos II (4 cr) | Operações Unitárias Aplicadas a Biotecnologia (4 cr) | Bioprospeção e Manejo de Recursos Naturais (4 cr) |
| Bioética e Direito Humanos (4 cr) | Princípios de Química Orgânica I (6 cr) | Bases da Biologia Molecular (4 cr) | Imunobiologia I (4 cr) | Imunobiologia II (4 cr) | Gestão da Qualidade em Biotecnologia (4 cr) | Interações imunológicas e neuroendócrinas (4 cr) | UCE - Extensão Universitária (6 cr) |
| Princípios Moleculares e Celulares (4 cr) | Física Biológica I (4 cr) | Princípios de Microbiologia I (4 cr) | Bases da Genética (4 cr) | Fitofisiologia (4 cr) | Métodos Analíticos em Biotecnologia (6 cr) | Biotecnologia de Bioativos (6 cr) | Engenharia Genética (4 cr) |
| Métodos Matemáticos da Biotecnologia I (4 cr) | Morfofisiologia I (4 cr) | Princípios de Parasitologia (4 cr) | Química Biológica II (6 cr) | Farmacologia Aplicada a Biotecnologia (6 cr) | Biorreatores e Bioprocessos (4 cr) | Metodologia do Trabalho Científico (2 cr) | Nanobiotecnologia (4 cr) |
| Biossegurança aplicada à Biotecnologia (2 cr) | Educação das Relações Étnico-Raciais (2 cr) | Princípios de Química Orgânica II (6 cr) | Física Biológica II (4 cr) | Melhoramento Genético Aplicado a Biotecnologia (4 cr) | Bioestatística aplicada à Biotecnologia (4 cr) | Biotecnologia Aplicada a Agropecuária I (4 cr) | Biotecnologia Aplicada à Agropecuária (4 cr) |

| | | | | | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------|---|---|--|--|--------------------------------|
| Introdução à Sistemática Vegetal (4 cr) | Princípios de Bioanálise (4 cr) | Química Biológica I (4 cr) | Proteção de Propriedade Intelectual e Bioempreendedorismo (3 cr) | Físico-química aplicada à Biotecnologia (4 cr) | Introdução à Genômica, Proteômica e Biologia de Sistemas (4 cr) | Princípios de Bioinformática (6 cr) | Pesquisa A a Biotecn (2 cr) |
| Química Geral (4 cr) | | | | | Educação Ambiental (2 cr) | | |
| 24 créditos | 24 créditos | 26 créditos | 25 créditos | 26 créditos | 28 créditos | 26 créditos | 24 créd |

Descrição de créditos do curso: 229 créditos obrigatórios/3435 horas; 06 créditos optativos/90 horas; 04 créditos de co horas

TOTAL: 239 créditos/3585 horas

(Assinado digitalmente em 06/09/2022 12:24)
AMALIA GEIZA GAMA PESSOA
COORDENADOR DE CURSO
Matrícula: 1297184

(Assinado digitalmente em 05/09/2022 17:50)
ANDREA FARIAS DE ALMEIDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1859841

(Assinado digitalmente em 03/09/2022 14:53)
EDSON LUIZ FOLADOR
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1273899

(Assinado digitalmente em 12/09/2022 14:31)
ELISANGELA AFONSO DE MOURA KRETZSCHMAR
CHEFE DE DEPARTAMENTO
Matrícula: 2177524

(Assinado digitalmente em 05/09/2022 15:43)
FABIOLA DA CRUZ NUNES
DIRETOR
Matrícula: 1717729

(Assinado digitalmente em 07/09/2022 23:39)
FLAVIA DE OLIVEIRA PAULINO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 2860329

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 21:43)
IAN PORTO GURGEL DO AMARAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 2016711

(Assinado digitalmente em 05/09/2022 08:12)
JAILSON JOSE GOMES DA ROCHA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1982955

(Assinado digitalmente em 05/09/2022 09:17)
KRISTERSON REINALDO DE LUNA FREIRE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1961965

(Assinado digitalmente em 04/09/2022 17:11)
LUCIANO COUTINHO SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 2147943

(Assinado digitalmente em 14/09/2022 11:13)
RAFAEL DE ALMEIDA TRAVASSOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1956521

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 18:15)
SILDIVANE VALCACIA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
Matrícula: 1652922

(Assinado digitalmente em 03/09/2022 13:19)
ULRICH VASCONCELOS DA ROCHA GOMES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 2009494

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: 6, ano: 2022, documento(espécie): ATA, data de emissão: 02/09/2022 e o código de verificação: 07db4cca5b