



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Luis Rogerio/438325

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Recursos Naturais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Biologia Molecular e Celular
Abreviatura	Biocel
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	63,3h, 76h/a, 95%
Carga horária de atividades práticas	3,4h, 4h/a, 5%
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	67 h 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Luís Rogério Gabetto de Sá
Matrícula Siape	1954575
2) EMENTA	
Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo das células. Organização das células Procaríotas e Eucariotas. Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular, modelo e propriedades. Transporte através da membrana. O citoplasma, citosol, citoesqueleto e organelas. Ribossomos, retículo endoplasmático granular e agranular, aparelho Golgiense, síntese de proteínas e secreção celular. Lisossomos, digestão intracelular, autofagia e autólise/apoptose. Peroxissomos, vacúolo do suco celular e centríolos. Mitocôndrias, plastos, origem endossimbiótica e funções. Metabolismo energético da célula, estrutura do ATP, fermentação, respiração aeróbia e anaeróbia, fotossíntese e quimiossíntese. O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos. O ciclo celular, interfase, mitose e meiose. Estrutura dos ácidos nucleicos e dos genes, transcrição e duplicação. Mutações gênicas e cromossômicas. Noções de biotecnologia celular: Enzimas de restrição, Eletroforese, PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas), Transgênicos, Clonagem, Terapia gênica.	
3) OBJETIVOS	

<b>3) OBJETIVOS</b>
<p><b>3.1. Gerais</b></p> <p>Conhecer os diferentes níveis de organização dos seres vivos tendo a célula como unidade morfológica e fisiológica desses seres. Compreender as principais funções das organelas intracelulares e seus processos metabólicos, tendo como ênfase a importância para o equilíbrio da vida em nosso planeta, assim como a produção e tecnologia de alimentos; Identificar as etapas das diferentes fases do ciclo celular: interfase, mitose e meiose e as suas implicações;</p> <p>....</p> <p><b>3.2. Específicas:</b></p> <p>Entender a dinâmica celular como base da vida e suas possíveis alterações.</p> <p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos.</p> <p>Entender os diferentes processos energéticos inerentes à célula e relacioná-los com a produção de alimentos naturais para os seres vivos.</p> <p>Relacionar o ciclo celular com uma forma de crescimento, regeneração, perpetuação das espécies, clonagem e evolução.</p> <p>Discutir sobre os aspectos básicos da biotecnologia celular, dando ênfase aos últimos avanços modernos e suas aplicações.</p>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<b>6) CONTEÚDO</b>

<b>6) CONTEÚDO</b>	
<p>1-Introdução à Biologia Celular.</p> <p>1.2-Métodos de estudo das células.</p> <p>1.3-Origem da Vida, da célula e das macromoléculas.</p> <p>1.4-Organização das células Procariotas e Eucariotas.</p> <p>1.5-Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular e componentes químicos da célula.</p> <p>2-Transporte intracelular de proteínas, transdução de sinais e hormônios.</p> <p>2.1-O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos.</p> <p>2.2-Mitocôndrias, glicólise, ciclo de Krebs e Cadeia respiratória.</p> <p>2.3-Respiração anaeróbica e fermentação.</p> <p>2.4-Metabolismo da glicose (glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese).</p> <p>2.5-Metabolismo dos lipídios.</p> <p>2.7-Cloroplastos e as etapas fotoquímica e química da fotossíntese.</p> <p>3-Sistema de endomembranas.</p> <p>3.1-Digestão intracelular.</p> <p>3.2-Organelas não membranosas.</p> <p>3.3-O ciclo celular, mitose e meiose.</p> <p>3.4-Mutações gênicas e cromossômicas.</p> <p>3.5-Estrutura dos ácidos nucléicos e dos gens.</p> <p>3.6-Duplicação do DNA, transcrição, íntrons e éxons.</p> <p>3.7-O código genético.</p> <p>3.8-Síntese de proteínas (tradução do código genético).</p> <p>4-Noções de Biotecnologia celular</p> <p>4.1-Enzimas de restrição.</p> <p>4.2-Eletoforese, PCR (Reação em Cadeia da Polimerase).</p> <p>4.3-CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas),</p> <p>4.4-Transgênicos.</p> <p>4.5-Clonagem.</p> <p>4.6-Terapia gênica.</p>	

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<p>Aula expositiva com participação dos alunos.</p> <p>Análise de artigos científicos, respondendo algumas proposições levantadas sobre o tema.</p> <p>Aula prática no laboratório com técnicas de microscopia.</p> <p>Pesquisa em grupo.</p> <p>Realização de seminários e debates.</p> <p>Avaliação escrita.</p> <p>As atividades acima serão usadas como avaliação, pontuando a participação e a integração entre os temas.</p>

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
<p>Projetor, computador, quadro, pincel, microscópios, lâminas, lamínulas, artigos científicos e biblioteca.</p>

<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Aula de microscopia no laboratório de biologia anexo ao laboratório de apicultura.	07/06/2023	Microscópios, lâminas, lamínulas e corantes.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 e 22 de Março de 2023 1.ª aula (2h/a) 2.ª aula (2h/a)	Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo das células. Origem da Vida da célula e das macromoléculas.
27 e 29 de Março de 2023. 3.ª aula (2h/a) 4.ª aula (2h/a)	Organização das células Procariotas e Eucariotas.
01 de Abril de 2023 03 e 05 de Abril de 2023. 5.ª aula (2h/a) 6.ª aula (2h/a) 7.ª aula (2h/a)	Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular e componentes químicos da célula.
10 e 12 de Abril de 2023. 8.ª aula (2h/a) 9.ª aula (2h/a)	Transporte intracelular de proteínas ,transdução de sinais e hormônios.
17 e 19 de Abril de 2023. 10.ª aula (2h/a) 11.ª aula (2h/a)	O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos.
24 e 26 de Abril de 2023 12.ª aula (2h/a) 13.ª aula (2h/a)	Mitocôndrias, glicólise, ciclo de Krebs e Cadeia respiratória. Respiração anaeróbica e fermentação.
03 de Maio de 2023 14ª aula (2h/a)	Metabolismo da glicogênio (glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese).
08 e 09 de Maio de 2023. 15.ª aula (2h/a) 16.ª aula (2h/a)	Metabolismo dos lipídios. Cloroplastos e as etapas fotoquímica e química da fotossíntese.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 e 17 de Maio de 2023. 20 de Maio de 2023 17.ª aula (2h/a) 18.ª aula (2h/a) 19.ª aula (2h/a)	Atividade revisional. Avaliação (A1).Avaliação escrita, discursiva abordando os temas trabalhados, buscando verificar o aprendizado até o momento.
22 e 24 de Maio de 2023. 20.ª aula (2h/a) 21.ª aula (2h/a)	Sistema de endomembranas. Digestão intracelular.
29 e 31 de Maio de 2023. 22.ª aula (2h/a) 23.ª aula (2h/a)	Organelas não membranosas. O ciclo celular, mitose e meiose.
05 e 07 de Junho de 2023. 24.ª aula (2h/a) 25.ª aula (2h/a)	Mutações gênicas e cromossômicas. Aula prática: microscopia
12 e 14 de Junho de 2022. 26.ª aula (2h/a) 27.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação escrita, discursiva abordando os temas trabalhados, somada à apresentação em grupo dos comentários dessas questões, sendo a nota final o somatório dessas duas formas de avaliação.
19 e 21 de Junho de 2023. 28.ª aula (2h/a) 29.ª aula (2h/a)	Duplicação do DNA, transcrição, íntrons e éxons. O código genético. Síntese de proteínas(tradução do código genético).
26 e 28 de Junho de 2023. 30.ª aula (2h/a) 31.ª aula (2h/a)	Estrutura dos ácidos nucléicos e dos gens.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 e 05 de Julho de 2023. 32. <sup>a</sup> aula (2h/a) 33. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: Enzimas de restrição e Eletroforese,
10 e 12 de Julho de 2023. 15 de Julho de 2023. 34. <sup>a</sup> aula (2h/a) 35. <sup>a</sup> aula (2h/a) 36. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) e CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas)
17 e 19 de Julho de 2023. 37. <sup>a</sup> aula (2h/a) 38. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: Transgênicos. Clonagem e Terapia gênica.
24 e 26 de Julho de 2023. 39. <sup>a</sup> aula (2h/a) 40. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação escrita composta de questões discursivas e de múltipla escolha buscando abordar assuntos que por ventura ainda não tenham sido consolidados adequadamente.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1-ALBERT, BRAY,HOPKIN;JOHNSON,LEWIS Fundamentos da Biologia Celular 3 a ed Artmed,2011.</p> <p>2-DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO R. Biologia celular e molecular. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014.</p> <p>3-JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9 a ed. Rio de Documento 23125   Página 3 de 59 Janeiro: Guanabara Koogan. 2013</p>	<p>1-ALBERT, BRUCE; ALEXANDER. Biologia Molecular da Célula, 3<sup>a</sup> ed, Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.</p> <p>2-DE ROBERTIS, E.D.P. Bases da Biologia Celular e Molecular, 3<sup>a</sup>ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.</p> <p>3-FAWCET, DOM W.; PIERRE. Biologia e Fisiologia Celular. São Paulo, Edgard Blucher LTDA, 1975.</p> <p>4-LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje – Citologia, Reprodução e desenvolvimento, Histologia, Origem da Vida. 1<sup>a</sup> impressão da 1<sup>a</sup>ed., São Paulo, Ática, 2010.</p> <p>5- VIEIRA, E.C.; GRAZZINELLI, G. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2<sup>a</sup> ed, São Paulo, Editora Atheneu, 2006.</p>

**Luís Rogério Gabetto de Sá (1954575)**  
Professor  
Componente Curricular Biologia Molecular e Celular

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Agropecuaria

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 16/05/2023 08:31:29.
- **Luis Rogerio Gabetto de Sa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 05/04/2023 11:53:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 438325

Código de Autenticação: 54efb2247f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 13/2023 - Servidor/Kelly Lamônica/434790

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matérias Primas Agroindustriais
Abreviatura	MPA
Carga horária presencial	34h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	34h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Kelly Ribeiro Lamônica
Matrícula Siape	2993757
2) EMENTA	
Desenvolver o conhecimento sobre matérias-primas de produtos de origem animal e vegetal, suas aplicações, conservação e distribuição. A importância dos solos na produção das matérias-primas. Atributos de qualidade das principais matérias-primas de origem animal (raças, manejo, melhoramento genético). O papel das plantas cultivadas. Origem e classificação de plantas cultivadas. Estrutura e função das plantas. Reprodução das plantas. Proteção de plantas. Plantas alimentícias, aromáticas, sacarinas, estimulantes. Frutas e hortaliças. Organismos geneticamente modificados. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Demonstrar a importância das matérias-primas de origem animal, vegetal, mineral e sintética, destacando os principais fatores que influenciam na sua obtenção e produção. Mostrar quais são os principais tipos de matérias-primas produzidas no Brasil e no mundo.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
-----	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	



**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

- 
- ( ) Projetos como parte do currículo
- ( ) Programas como parte do currículo
- ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- ( ) Eventos como parte do currículo

**Resumo:** -----**Justificativa:** -----**Objetivos:** -----**Envolvimento com a comunidade externa:** -----**6) CONTEÚDO**

- Introdução sobre os solos agrícolas (manejo, conservação e classificação);
- Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
- Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos;
- Origem e classificação das plantas cultivadas;
- Plantas extrativas;
- Plantas aromáticas;
- Plantas estimulantes;
- Plantas sacarinas;
- Organismos geneticamente modificados.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Aula expositiva dialogada, sendo ilustrativas e práticas; Estudos dirigidos; Atividades em grupo, dupla ou individuais; Pesquisas e Avaliação formativa.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Quadro branco, notebook, televisor e data show em sala de aula. Ferramentas, equipamentos, plantas, animais e insumos nos laboratórios vivos e de processamento de alimentos do *Campus Bom Jesus do Itabapoana*.

**9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2023 1ª e 2ª aula (2h/a)	Introdução à matérias-primas agroindustriais. Matérias-primas de origem vegetal e animal.
30 de março de 2023. 3ª e 4ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica
06 de abril de 2023 5ª e 6ª aula (2h/a)	Estrutura e funções das plantas.
13 de abril de 2023 7ª e 8ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Introdução sobre os solos agrícolas (manejo e conservação).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de abril de 2023 9ª e 10ª aula (2h/a)	Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos; Apresentação dos setores agropecuários e das principais matérias-primas produzidas no <i>Campus Bom Jesus do Itabapoana</i> .
20 de abril de 2023 11ª e 12ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Organização do trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" para apresentação no evento do abril indígena.
27 de abril de 2023 13ª e 14ª aula (2h/a)	Obtenção de matérias-primas vegetais e animais. Apresentação de trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" no evento do abril indígena.
04 de maio de 2023 15ª e 16ª aula (2h/a)	Matérias-primas amiláceas, sacarinas e oleaginosas.
11 de maio de 2023 17ª e 18ª aula (2h/a)	Matérias-primas estimulantes, calmantes. Ervas aromáticas e especiarias.
18 de maio de 2023 19ª e 20ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
25 de maio de 2023 21ª e 22ª aula (2h/a)	Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
01 de junho de 2023 23ª e 24ª aula (2h/a)	Matérias-primas Frutas e Hortaliças
15 de junho de 2023 25ª e 26ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
17 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Visita técnica a propriedade rural
22 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
29 de junho de 2023 31ª e 32ª aula (2h/a)	CEASA e Rastreabilidade de matérias-primas.
06 de julho de 2023 33ª e 34ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
13 de julho de 2023 35ª e 36ª aula (2h/a)	Organismos Geneticamente modificados. Leitura de capítulo de livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos para apresentação em sala de aula.
20 de julho de 2023 37ª e 38ª aula (2h/a)	Apresentação de capítulo do livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de julho de 2023 39ª e 40ª aula (2h/a)	Aplicação de Avaliação 3 - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: fisiologia e manuseio. Editora UFLA, 2 edição, 2005.</p> <p>FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1972. 451p.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2 Edição. 1998.</p>	<p>SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1971. 530p.</p> <p>CHITARRA, M. I. F. Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão. Lavras - MG, 1999.</p> <p>CAMARGO, R. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 289 p.</p> <p>ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.</p> <p>BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.</p>

**Kelly Ribeiro Lamônica**  
Professora

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenadora

Componente Curricular Matérias Primas Agroindustriais Curso Superior de Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Técnico Em Agropecuária

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:33:48.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 16:06:03.
- **Kelly Ribeiro Lamônica, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 06/04/2023 23:07:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 434790  
Código de Autenticação: 1ef40fa39f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Carla Silva/439821

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral
Abreviatura	QG
Carga horária presencial	100h, 120h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 60%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 40%
Carga horária total	120h/a
Carga horária/Aula Semanal	6h/a
Professor	Carla Márcia Alvarenga da Silva
Matrícula Siape	1410983
2) EMENTA	
Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação. Funções inorgânicas. Reações e Cálculos estequiométricos. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> Proporcionar aos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral e suas aplicações, a partir do entendimento da estruturação da matéria e seu comportamento, fornecendo-lhes fundamentos para as disciplinas mais avançadas de química e sua relação com os alimentos.	
<b>3.2. Específicas:</b> * Entender a estruturação da matéria; * Relacionar a tabela periódica com os fatores que envolvem propriedades das substâncias; * Reconhecer que as propriedades físicoquímicas das substâncias estão relacionadas ao tipo de ligação, geometria molecular e o tipo de interação; * Classificar as substâncias inorgânicas; * Interpretar resultados de reações químicas.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO		
<p><b>1. Atomística</b></p> <p>1.1. Desenvolvimento da estrutura atômica, Níveis e Subníveis Energéticos  1.2. Distribuição eletrônica;  1.3. Íons.</p> <p><b>2. Classificação periódica:</b></p> <p>2.1. Introdução, Estrutura, grupos, períodos e blocos;  2.2. Propriedades periódicas: Carga nuclear efetiva, tamanho de átomos e íons, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.</p> <p><b>3. Ligações químicas:</b></p> <p>3.1. Ligações Iônicas, Ligações Covalentes;  3.2. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação;  3.3. Interações Intermoleculares.</p> <p><b>4. Funções inorgânicas:</b></p> <p>4.1. Conceitos: óxidos, ácidos, bases, sais;  4.2. Classificação, Nomenclatura e Propriedades.</p> <p><b>5. Cálculo Estequiométrico</b></p> <p>5.1. Equações químicas, mol, Massa molar  5.2. Balanceamento de equações;  5.3. Cálculos, reagentes limitantes, pureza e rendimento.</p>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>* Aula expositiva utilizando quadro, apresentação em slides, vídeos.  * Aplicação de estudos dirigidos e listas de exercícios para direcionamento da aprendizagem;  * Utilização de modelos atômicos, experimentos, para auxiliar no entendimento.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais ou em dupla, estudos dirigidos, produção de relatório de aula prática realizada em trio. Todas as propostas são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual médio mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo (dividido em duas avaliações A1 e A2), que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Finalizada as duas notas (A1 e A2), não tendo o aluno atingido a pontuação média mínima de 6,0 pontos, poderá realizar uma outra avaliação (A3) no valor total de 10,0 pontos que substituirá a menor entre as notas de A1 ou A2.</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
<p>* Apostilas em pdf dos slides com material teórico;  * Utilização de DataShow para exposição das aulas;  * Listas de estudos dirigidos;  * Roteiros de aulas práticas;  * Utilização do espaço dos Laboratórios de Química 1 e 2 para aulas práticas.</p>		
7) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-----	Sem Previsão	-----
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de Março de 2023 1ª aula (3h/a)	Semana de integração.	
21 de Março 2023 2ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina, distribuição da pontuação.	
27 de Março de 2024 3ª aula (3h/a)	Atomística: Modelo de Rutherford	
28 de Março de 2023 4ª aula (3h/a)	Semana das Mulheres	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de Abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Estrutura atômica
03 de Abril de 2023 6ª aula (3h/a)	Teoria atômica: Bohr.
04 de Abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Números quânticos.
10 de Abril de 2023 8ª aula (3h/a)	Distribuição eletrônica por subníveis.
11 de Abril de 2023 9ª aula (3h/a)	Atividade Avaliativa - Teste 1 - Atomística e Classificação periódica.
17 de Abril de 2023 10ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
18 de Abril de 2023 11ª aula (3h/a)	Íons.
24 de Abril de 2023 12ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
02 de Maio de 2023 13ª aula (3h/a)	Configuração eletrônica e Tabela periódica.
08 de Maio de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
09 de Maio de 2023 15ª aula (3h/a)	Propriedades periódicas.
15 de Maio de 2023 16ª aula (3h/a)	Atividades de revisão.
16 de Maio de 2023 17ª aula (3h/a)	Ligações Químicas - ligação iônica.
20 de Maio de 2023 18ª aula (3h/a)	Sábado Letivo - Atividades de Revisão
22 de Maio de 2023 19ª aula (3h/a)	Ligação covalente.
23 de Maio de 2023 20ª aula (3h/a)	Geometria molecular e polaridade.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Maio de 2023 21ª aula (3h/a)	Interação intermolecular.
30 de Maio de 2023 22ª aula (3h/a)	Hibridização.
03 de Junho de 2023 23ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Exercícios de revisão
05 de Junho de 2023 24ª aula (3h/a)	Polaridade e solubilidade.
06 de Junho de 2023 25ª aula (3h/a)	Introdução às Funções Inorgânicas - Ácidos.
12 de Junho de 2023 26ª aula (3h/a)	Bases e Reações de Neutralização.
13 de Junho de 2023 27ª aula (3h/a)	Sais e Óxidos.
19 de Junho de 2023 28ª aula (3h/a)	Indicadores de pH.
20 de Junho de 2023 29ª aula (3h/a)	Teste 2 - Funções inorgânicas.
26 de Junho de 2023 30ª aula (3h/a)	Relações numéricas.
27 de Junho de 2023 31ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico.
03 de Julho de 2023 32ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
04 de Julho de 2023 33ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
10 de Julho de 2023 34ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico casos especiais - Reagente em excesso, pureza e rendimento.
11 de Julho de 2023 35ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
17 de Julho de 2023 36ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de Julho de 2023 37ª aula (3h/a)	Atividades de Revisão
24 de Julho de 2023 38ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
25 de Julho de 2023 39ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
26 de Julho de 2023 40ª aula (3h/a)	Conselho de classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>	<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>

**Carla Márcia Alvarenga da Silva**  
Professor  
Componente Curricular Química Geral

**Lígia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em em Ciência e  
Tecnologia de Alimentos

Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:31:10.
- **Lígia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:43:49.
- **Carla Marcia Alvarenga da Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA**, em 09/04/2023 23:30:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439821  
Código de Autenticação: c1a50f515e

