



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EES7363	FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA	04		72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
03653 - 3.1010(2) 5.1010(2)		

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Reginaldo Geremias (reginaldo.geremias@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EES7362	Fundamentos de Química Orgânica

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Bacharelado em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

O estudo dos fundamentos teóricos acerca das biomoléculas e do metabolismo e suas aplicações em processos de geração e conversão de energia é de grande relevância para a formação acadêmica e profissional dos egressos em Engenharia de Energia.

**VI. EMENTA**

Introdução à Bioquímica. Química e funções biológicas de aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas. Princípios de bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

. Estudar os pressupostos teóricos acerca das biomoléculas, do metabolismo e suas aplicações em processos de geração e conversão de energia, com vistas a contribuir para o processo de formação acadêmica e profissional dos egressos do curso de Bacharelado em Engenharia de Energia.

**Objetivos Específicos:**

- Estudar os pressupostos teóricos básicos da química e funções biológicas das biomoléculas e do metabolismo;
- . Compreender as principais aplicações das biomoléculas e seu metabolismo em processos de geração e conversão de energia;
  - . Salientar a importância dos conteúdos propostos na formação do egresso em Engenharia de Energia

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à Bioquímica: objeto de estudo da Bioquímica e sua importância na formação em Engenharia de Energia.
2. Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos

e vitaminas.

3. Bioenergética e visão geral do metabolismo.

4. Metabolismo de carboidratos.

5. Metabolismo de lipídeos. 6. Metabolismo de aminoácidos.

7. Fotossíntese.

8. Integração e regulação do metabolismo.

9. Biomoléculas e metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia

#### **IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES**

. Compreensão dos pressupostos teóricos básicos relacionados às biomoléculas e suas transformações químicas;

. Compreensão das principais aplicações das biomoléculas e seu metabolismo em processos de geração e conversão de energia e nas atividades profissionais do egresso

#### **X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

O processo de ensino/aprendizagem dar-se-á através da seguinte metodologia:

. Aulas teóricas com utilização de quadro, retroprojetor e multimídia.

. Trabalho em Equipe

. Roteiros de estudo

. Observação: O professor estará disponível para atendimento em sua sala nos seguintes horários:

Quartas-feiras das 14 h às 16 h

Local: Bloco C, Sala 2

#### **XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

- A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = (MF+REC)/2$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

##### **• Avaliações**

•

A nota das avaliações parciais (MF) será obtida a partir do cálculo que segue

$$MF = (\text{Prova 1} \times 0,3) + (\text{Prova 2} \times 0,5) + (\text{Trabalho em Equipe} \times 0,2)$$

Prova 1 = Prova com questões objetivas e/ou dissertativas do item 1 e 2 do conteúdo programático

Prova 2 = Prova com questões objetivas e/ou dissertativas do item 3 a 8 do conteúdo programático

Trabalho em Equipe = Apresentação de trabalho em equipe sobre do item 9 do conteúdo programático (data de apresentação a ser definida)

##### **Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97**

- O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá fazer o pedido à Chefia do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES), dentro do prazo de

3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

## XII. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1a	18/04 a 24/04	Introdução à Bioquímica; Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas
2a	25/04 a 30/04	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas
3ª	02/05 a 07/05	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas
4ª	09/05 a 14/05	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas
5ª	16/05 a 21/05	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas
6ª	23/05 a 28/05	Prova 1 (24/05) Bioenergética e visão geral do metabolismo
7ª	30/05 a 04/06	Bioenergética e visão geral do metabolismo
8ª	06/06 a 11/06	Metabolismo de carboidratos
9ª	13/06 a 18/06	Metabolismo de carboidratos
10ª	20/06 a 25/06	Metabolismo de carboidratos Metabolismo de lipídeos
11ª	27/06 a 02/07	Metabolismo de lipídeos
12ª	04/07 a 09/07	Metabolismo de aminoácidos
13ª	11/07 a 16/07	Fotossíntese
14ª	18/07 a 23/07	Integração e regulação do metabolismo
15ª	25/07 a 30/07	Integração e regulação do metabolismo Prova 2 (28/07)
16ª	01/08 a 03/08	Segunda avaliação (02/08) Recuperação (04/08)

### Total de horas

### Observação:

. O calendário está sujeito a ajustes de acordo com as demandas

. As aulas adicionais necessárias para cumprimento da carga horária serão realizadas em local/data/horários a serem definidos junto com os alunos

## XIII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2022.1

DATA	Feriados
03/04	Aniversário da Cidade (Campus de Araranguá)
15/04	Sexta-Feira Santa
21/04	Tiradentes
01/05	Dia do Trabalho
04/05	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá).
16/06	Corpus Christi

## XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. ISBN 9788536324180
2. VOET, Donald.; VOET, Judith G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. xxix, 1482 p. ISBN 9788582710043
3. CHAMPE, Pamela C; HARVEY, Richard A; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 520p. ISBN 9788536317137.

## XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MURRAY, Robert K; HARPER, Harold A. Harper, Bioquímica ilustrada. 26. ed. São Paulo: Atheneu, c2006. 692p.
2. VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. xxxi, 1167 [1] p. ISBN 9788582710654.
3. BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114 p. ISBN 9788527713696.
4. DEVLIN, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. xxx,1186p. ISBN 9788521204060.
5. MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, c1995. xxi, 582 p. ISBN 8521200366

Professor:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em \_17\_ / \_03\_ / \_2022\_

Presidente do Colegiado: