



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

SEMESTRE 2019.2

**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	00	72

**HORÁRIO**

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

**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. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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

- . Aulas teóricas com utilização de quadro, retroprojeter e multimídia .
- . Roteiros de estudo

**Observação:** O professor estará disponível para atendimento em sua sala nos seguintes horários: Segundas-feiras e Quartas-feiras das 14 h às 16 h

## X. 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).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- 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)
- A nota das avaliações parciais (MF) será obtida a partir da média aritmética simples de 3 avaliações, que se seguem:
  - 1ª) **Prova 1** = Itens: Introdução à Bioquímica: objeto de estudo da Bioquímica e sua importância na formação em Engenharia de Energia; Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Biomoléculas: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
  - 2ª) **Prova 2** = Itens: Bioenergética e visão geral do metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
  - 3ª) **Prova 3** = Itens: Metabolismo de lipídeos; Metabolismo de aminoácidos; Fotossíntese.; Integração e regulação do metabolismo; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia



- **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).

<b>XI. CRONOGRAMA PREVISTO</b>		
<b>AULA (semana)</b>	<b>DATA</b>	<b>ASSUNTO</b>
1ª	05/08/19 a 10/08/19	Introdução à Bioquímica: objeto de estudo da Bioquímica e sua importância na formação em Engenharia de Energia
2ª	12/08/19 a 17/08/19	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Biomoléculas : aplicações em processos de geração e conversão de energia
3ª	19/08/19 a 24/08/19	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Biomoléculas : aplicações em processos de geração e conversão de energia
4ª	26/08/19 a 31/08/19	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Biomoléculas: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
5ª	02/09/19 a 07/09/19	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas; Biomoléculas: aplicações em processos de geração e conversão de energia. <b>Prova 1 (05/09)</b>
6ª	09/09/19 a 14/09/19	Bioenergética e visão geral do metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
7ª	16/09/19 a 21/09/19	Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
8ª	23/09/19 a 28/09/19	Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
9ª	30/09/19 a 05/10/19	Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia.
10ª	07/10/19 a 12/10/19	Metabolismo de carboidratos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia. <b>Prova 2 (10/10)</b>
11ª	14/10/19 a 19/10/19	Metabolismo de lipídeos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia
12ª	21/10/19 a 26/10/19	Metabolismo de lipídeos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia
13ª	28/10/19 a 02/11/19	Metabolismo de aminoácidos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia
14ª	04/11/19 a 09/11/19	Metabolismo de aminoácidos; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia
15ª	11/11/19 a 16/11/19	Fotossíntese; Metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia
16ª	18/11/19 a 23/11/19	Integração e regulação do metabolismo;
17ª	25/11/19 a 30/11/19	Integração e regulação do metabolismo; <b>Prova 3 (28/11)</b>
18ª	02/12/19 a 06/12/19	<b>Nova avaliação (03/12); Recuperação ( 05/12)</b>

<b>XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2019.2</b>	
<b>DATA</b>	
07/09/19 (sab)	Independência do Brasil
12/10/19 (sab)	Nossa Senhora Aparecida



28/10/19 (seg)	Dia do Servidor Público
02/11/19 (sab)	Finados
15/11/19 (sex)	Proclamação da República
16/11/19 (sab)	Dia não letivo

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxx,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.

### XIV. 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: Reginaldo Geremias

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 27/6/2019

Presidente do Colegiado:

**Rogério Gomes de Oliveira, Dr.**  
 Professor Associado - SHAPE-1724307  
 CCS/CTS - Campus Araranquá/UFSC