



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

SEMESTRE 2018.2

**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
06653 - 2.1420(2) 4.1420(2)	-	Presencial

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

Claus Troger Pich (claus.pich@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**

Graduação 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 graduação 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
- . Trabalho em grupo na forma de apresentação de artigo científico

**Observação:** O professor estará disponível para atendimento em sua sala nos seguinte horário: Quarta-feira das 14:00 às 16:00 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 avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através dos seguintes instrumentos:
  - Provas individuais, sem consulta e com peso de 10 pontos com conteúdos assim previstos:
    - . Prova 1 = Item 1, 2 e 3 do conteúdo programático
    - . Prova 2 = Item 4, 5, 6, 7 e 8 do conteúdo programático
  - Apresentação em grupo de artigo científico, com peso de 10 pontos, referente ao item 9 do conteúdo programático
- . A média final será assim calculada:

$$\text{Média final} = \frac{\text{Prova 1} + \text{Prova 2} + \text{Apresentação de artigo}}{3}$$

- **Avaliação de recuperação**

A avaliação de recuperação (REC) abrangerá todo o conteúdo da disciplina e será realizada na última semana do semestre letivo, conforme calendário e cronograma a seguir.

**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).

**XI. CRONOGRAMA PREVISTO**

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	30/07/18 a 04/08/18	Introdução à Bioquímica: objeto de estudo da Bioquímica e sua importância na formação em Engenharia de Energia
2ª	06/08/18 a 11/08/18	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas.
3ª	13/08/18 a 18/08/18	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas.
4ª	20/08/18 a 25/08/18	Química e importância biológica dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, nucleotídeos, ácidos nucleicos e vitaminas;
5ª	27/08/18 a 01/09/18	Bioenergética e visão geral do metabolismo, <b>Prova 1</b>
6ª	03/09/18 a 08/09/18	Metabolismo de carboidratos
7ª	10/09/18 a 15/09/18	Metabolismo de carboidratos
8ª	17/09/18 a 22/09/18	Metabolismo de carboidratos
9ª	24/09/18 a 29/09/18	Metabolismo de carboidratos
10ª	01/10/18 a 06/10/18	Metabolismo de lipídeos
11ª	08/10/18 a 13/10/18	Metabolismo de lipídeos
12ª	15/10/18 a 20/10/18	Metabolismo de aminoácidos
13ª	22/10/18 a 27/10/18	Metabolismo de aminoácidos
14ª	29/10/18 a 03/11/18	Fotossíntese
15ª	05/11/18 a 10/11/18	Integração e regulação do metabolismo
16ª	12/11/18 a 17/11/18	Integração e regulação do metabolismo; <b>Prova 2</b>
17ª	19/11/18 a 24/11/18	Biomoléculas e metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia (apresentação de artigo)
18ª	26/11/18 a 01/12/18	Biomoléculas e metabolismo: aplicações em processos de geração e conversão de energia (apresentação de artigo)
19ª	03/12/18 a 05/12/18	<b>Prova Recuperação e divulgação de resultados</b>

**XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2018.2**

DATA	
07/09/18 (sex)	Independência do Brasil
08/09/18 (sab)	Dia não letivo
12/10/18 (sex)	Nossa Senhora Aparecida
13/10/18 (sab)	Dia não letivo
02/11/18 (sex)	Finados
03/11/18 (sab)	Dia não letivo
15/11/18 (qui)	Proclamação da República
16/11/18 (sex)	Dia não letivo
17/11/18 (sab)	Dia não letivo

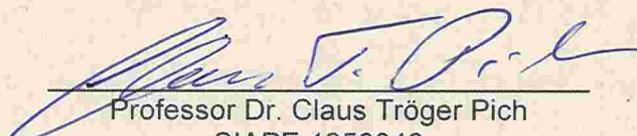
**XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 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.

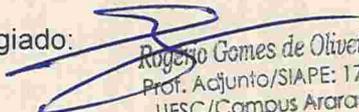
#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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 Dr. Claus Tröger Pich  
SIAPE 1250046

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 25/6/2018

Presidente do Colegiado:

  
Rogério Gomes de Oliveira, Dr.  
Prof. Adjunto/SIAPE: 1724307  
UFSC/Campus Araranguá