



**PROGRAMA MULTICÊNTRICO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS  
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PLANO DE ENSINO**

**SEMESTRE 2018.2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS/PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
FIS410012	<b>Biologia funcional da obesidade, síndrome metabólica e diabetes</b>	4.0	60

**I.1. HORÁRIO**

**TURMAS TEÓRICAS**

Turma: 3ª e 5ª feiras das 13:30 as 17:10h, 4h/a

**II. PROFESSOR RESPONSÁVEL**

**Prof. Dr. Alex Rafacho**

**II. PROFESSOR MINISTRANTE**

Prof. Dr. Alex Rafacho

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

**IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Programas de Pós-Graduação nas Áreas Biomédicas

**V. EMENTA**

*i)* endocrinofisiologia e transdução de sinais, *ii)* fisiologia do pâncreas endócrino, *iii)* fisiologia da ingestão alimentar, *iv)* biologia do tecido adiposo: metabolismo e função *v)* obesidade e síndrome metabólica (SM): diagnóstico e etiopatogênia, *vi)* história do diabetes *mellitus* (DM), *vii)* resistência à insulina e distúrbios da homeostase glicêmica, *viii)* etiopatogênia, epidemiologia e genética do DM e *ix)* noções básicas de farmacoterapia no DM, *x)* noções de nutrição e exercícios físicos na obesidade, SM e DM, *xi)* apresentação de projeto de pesquisa.

**VI. OBJETIVOS**

Capacitar o aluno para a compreensão: *i)* dos principais mecanismos funcionais e moleculares envolvidos na etiologia da obesidade, SM e DM, *ii)* das inter-relações entre os tecidos envolvidos nas doenças abordadas, *iii)* dos principais fatores relacionados à prevenção e ao tratamento destas doenças e *iv)* de serem capazes de elaborar uma proposta de projeto de pesquisa dentro da temática discutida ao longo da disciplina.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Endocrinofisiologia e transdução de sinais:** modos de ações dos hormônios e transdução de sinais de hormônios hidrofílicos e lipofílicos.

**Fisiologia do pâncreas endócrino:** desenvolvimento das ilhotas, biossíntese e secreção de insulina e glucagon, ações dos hormônios pancreáticos e regulação do metabolismo energético pela insulina e glucagon.

**Fisiologia da ingestão alimentar:** controle da ingestão alimentar e do gasto energético pelo hipotálamo através de componentes neuro-humorais.

**Biologia do tecido adiposo:** metabolismo, função, secreções e gordura ectópica.

**Obesidade e síndrome metabólica:** etiologia e fisiopatologia.

**Resistência à insulina:** mecanismos envolvidos na gênese da resistência à insulina e distúrbios da homeostase da glicose.

**Diabetes mellitus:** fisiopatologia e noções da história, epidemiologia, genética, prevenção e tratamento.

**Proposta de projeto de pesquisa:** propor projeto de pesquisa em formato de agências de fomento.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os encontros serão desenvolvidos na forma de exposição oral pelo docente responsável com o auxílio de recursos audiovisuais e 'quadro-negro'. Sempre que cabível será discutido textos ou artigos científicos relacionados ao tópico em questão que serão indicados pelo professor e/ou previamente pesquisados pelos estudantes. Intervenções com questionamentos a serem respondidos durante ou após a aula também poderão ocorrer ao longo dos encontros. Os estudantes serão convidados a abordarem os 2 últimos tópicos previstos no cronograma, bem como a desenvolverem um projeto de pesquisa envolvendo um problema na temática do curso.

## X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será atribuído **peso 1** pela assiduidade e **peso 2** para a participação pró ativa em sala de aula na composição da média final. Haverá duas avaliações divididas equitativamente ao longo do curso, com **peso 3** na média final. Os alunos serão instruídos a elaborar uma proposta de projeto de pesquisa (poderá ser realizada em dupla se o nº de matriculados for igual ou superior a 6 pós-graduandos) que deverá ser entregue em *i*) papel impresso frente e verso (com 1 semana de antecedência à apresentação oral) e, *ii*) em formato .PDF que deverá ser devidamente postado no Moodle na mesma data da entrega da versão impressa. Deverá ser apresentado através de exposição oral (por meio de recurso multimídia) - com **peso 4** na média final. Para ser considerado aprovado o(a) pós-graduando(a) deverá apresentar no mínimo 75% de frequência presencial e obter pelo menos nota 7,0. As faltas justificadas por motivo de doença ou participação em congressos científicos permitirão a recuperação das avaliações. **Média final** = [(média da assiduidade x 0,1) + (média da participação individual x 0,2) + (média das avaliações teóricas x 0,3) + apresentação de projeto de pesquisa x 0,4)].

XI. NOVA AVALIAÇÃO/RECUPERAÇÃO: não haverá.

## XII – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

E. B. Ribeiro. **Fisiologia endócrina**. 2012. Editora Manole.

E. P. Widmaier et al. **Fisiologia Humana: os mecanismos das funções corporais**. 9ª edição. 2006. Editora Guanabara/Koogan (Grupo GEN).

Endocrine Society. **Translational Endocrinology and Metabolism**. Vol. 2, nº. 1, march 2011

L. R. Ciacaglia et al. **Tratado de Síndrome Metabólica**. Editora Roca (grupo GEN).

R. Lyra & N. Cavalcanti. **Diabetes mellitus**. 2013. Editora AC Farmacêutica (Grupo GEN).

R. A. De Fronzo et al. **International Textbook of Diabetes Mellitus**. 2015. Ed. Wiley-Blackwell

## XIII – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR:

### ARTIGOS:

Recomendados ao longo da disciplina

LIVROS:

- A. Dâmaso. **Obesidade**. 2ª edição. 2009. Editora Guanabara/Koogan (Grupo GEN).
- A. Despopoulos & S. Silbernagl. **Color atlas of physiology**. 5ª edição. Thieme.
- B. Alberts et al. **Molecular biology of the cell**. 4ª edição. 2002. Garland Science.
- C. Croniger. **Role of the adipocyte in development of type 2 diabetes**. 2011. Editora InTech .
- C. R. Kahn et al. **Joslin: Diabetes mellitus**. 14ª edição. 2009. Editora Artmed.
- D. E. Cintra et al. **Obesidade e diabetes: fisiopatologia e sinalização celular**. 2011. Editora Sarvier.
- E. N. Marieb & K Hoehn. **Human anatomy and physiology**. 7ª edição. Benjamim Cummings.
- F. G. Escribano & R. B. Marsans. **Hitos de la diabetes**. Novo Nordisk.
- F. J. Karkow. **Tratado de metabolismo humano**. 2010. Editora Rubio.
- G. R Zahnd & C. B. Wollheim. **Contributions of physiology to the understanding of diabetes**. 1997. Editora Springer.
- H. Lodish et al. **Molecular cell biology**. 5ª edição. 2005. W H Freeman & Co.
- L. Szablewski. **Glucose homeostasis & insulin resistance**. 2011. Bentham e-Books.
- M. B. Zimring. **Topics in the prevention, treatment and complications of type 2 diabetes**. 2011. Editora InTech.
- M. B. Zimring. **Recent advances in the pathogenesis, prevention and management of type 2 diabetes and its complications**. 2011. Editora InTech.
- M. Korbonits. **Obesity and metabolism**. 2008. Editora Karger.
- P. E. Molina. **Fisiologia endócrina**. 2ª edição. McGraw-Hill.
- S. Seino & G. I. Bell. **Pancreatic beta cell in health and disease**. 2008. Editora Springer.
- W. F. Boron & E. L. Boulpaep. **Medical Physiology**. 2ª edição. Editora Saunders.
- Translational Endocrinology & Metabolism**. The Endocrine Society.

SITES:

[www.cellsignal.com](http://www.cellsignal.com)

[http://www.nature.com/nm/e-poster/eposter\\_full.html](http://www.nature.com/nm/e-poster/eposter_full.html)

[www.intechopen.com](http://www.intechopen.com)

<http://lidoc.ccb.ufsc.br/useful-links/>

<http://www.gutmicrobiotaforhealth.com/en/resources/resources-infographics/>

<http://www.healthdata.org/brazil?language=129>

<https://www.hormone.org/diseases-and-conditions/diabetes>

<https://www.hormone.org/diseases-and-conditions/obesity-and-weight-management>

<https://www.endocrine.org/topics/diabetes>

<https://www.endocrine.org/topics/obesity>

<http://www.dlife.com/files/Timeline/>

## CRONOGRAMA

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Disciplina FIS410012

Exposição	Período	Sala – CFS003 - carvoeira – 13:30/17:10
	07/08	*Introdução à disciplina
1	09/08	Endocrinofisiologia e transdução de sinais hormonais
2	14/08	Fisiologia do pâncreas endócrino: parte 1
3	16/08	Fisiologia do pâncreas endócrino: parte 2
4	21/08	Fisiologia da ingestão alimentar
5	23/08	Biologia do tecido adiposo: metabolismo e função
	28/08	<b><u>Avaliação escrita (teórica) 1</u></b>
6	30/08	Obesidade e síndrome metabólica: diagnóstico e etiopatogênia
7	04/09	Resistência à insulina e distúrbios da homeostase glicêmica
8	06/09	Etiopatogênia do diabetes mellitus: parte 1
9	11/09	Etiopatogênia do diabetes mellitus: parte 2
10	13/09	História do DM e noções de farmacoterapia
	18/09	<b><u>Avaliação escrita (teórica) 2</u></b>
11	20/09	**Nutrição <sup>#</sup> e exercício físico <sup>#</sup> na obesidade, SM e DM
12	10/10	**Novos modelos e/ou métodos e/ou tecnologias (e.g., CGM's)
	29/11	<b><u>Apresentação dos projetos de pesquisa</u></b>

\* 2h/a

\*\* desenvolvido pelos pós-graduandos.

<sup>#</sup> podem se apoiar nos manuais da Diabetes Care e no Guia Brasileiro de Nutrição