



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

**SEMESTRE 2019.1**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N <sup>o</sup> DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS/PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
FMC510025	<b>Terapia do Diabetes Mellitus: enfoque farmacoterápico</b>	3.0	45

**I.1. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS

Turma: 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> 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) fisiologia do pâncreas endócrino e metabolismo, ii) fisiopatologia do diabetes mellitus (DM), iii) fármacos atuantes sobre as células  $\beta$  e  $\alpha$  pancreáticas, iv) fármacos sensibilizadores hepáticos, v) fármacos sensibilizadores periféricos, vi) fármacos que atuam no trato gastrointestinal, vii) fármacos atuantes sobre os rins, viii) fármacos atuantes em outros órgãos, ix) insulinoaterapias, x) cirurgia metabólica, xi) transplantes de ilhotas e pâncreas, xii) terapias e regeneração celulares.

**VI. OBJETIVOS**

Capacitar o pós-graduando para a compreensão: *i)* dos principais mecanismos funcionais e moleculares envolvidos na etiologia do DM, *ii)* das inter-relações entre os tecidos envolvidos nas doenças abordadas, *iii)* dos principais fármacos utilizados no tratamento do DM e *iv)* de serem capazes de elaborar uma proposta de projeto de pesquisa dentro da temática discutida ao longo da disciplina.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

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

**Fisiopatologia do Diabetes mellitus:** epidemiologia, fatores de risco, diagnóstico e relação com o excesso de peso.

**Fármacos atuantes diretamente em células beta:** sulfonilureias e metiglinidas.

**Fármacos atuantes indiretamente em células beta:** agonistas de GLP1-R e inibidores de DPP-4.

**Fármacos sensibilizadores:** sensibilizador hepático (biguanida) e periférico (glitazonas).

**Fármacos atuantes em tecidos extra-pancreático e hepático:** no trato gastrointestinal (pramlintida, inibidores de alfa-glicosidases e colesevelam) e sobre os rins (gliflozinas).

**Fármacos não convencionais:** bromocriptina, antagonistas e anticorpos de IL1 beta, inibidores da 11betaHSD-1

**Insulinoterapias:** ação rápida, ação curta, ação intermediária, ação longa e bifásica.

**Cirurgia metabólica:** convencionais e não-convencionais.

**Transplantes:** de ilhotas e de pâncreas

**Terapias moleculares:** regeneração por meio de transdiferenciação e células tronco.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os dois primeiros encontros/tópicos serão ministrados pelo professor responsável na forma de exposição oral com auxílio de recursos audiovisuais e quadro-negro. Os demais tópicos, referentes à farmacoterapia, serão desenvolvidos pelos pós-graduandos por meio de uma análise crítica dos conteúdos com auxílio/supervisão do docente. Estes tópicos serão sempre pré-definidos e sempre que cabível o professor disponibilizará material de referência pelo Moodle. Esta etapa será realizada sempre com a divisão da turma em 2 grupos, e na primeira metade do período será realizado o levantamento e a análise crítica do tópico, e, no segundo momento, cada grupo deverá sumarizar os principais aspectos levantados ao outro grupo e vice-versa. Deverão, ao final do período destinado ao tema, ter compreendido os principais aspectos farmacodinâmicos e terapêuticos dos medicamentos ou procedimentos propostos.

## X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será atribuído **peso 3** pela assiduidade e **peso 7** nas participações ativas das tarefas propostas na disciplina. 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 o abono da falta, mas não da atividade/tarefa, exceto em casos em que a tarefa possa ser feita à distância. **Média final** = [(média da assiduidade x 0,3) + (média da participação individual x 0,7)].

XI. NOVA AVALIAÇÃO/RECUPERAÇÃO: não haverá.

## XII – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- B Tschiedez & M. Puñales. **Insulinas**. 2013. Editora AC (Grupo GEN).  
 B. L. Wajchenberg et al. **Tratado de Endocrinologia Clínica**. 2014. Editora AC (Grupo GEN).  
 C. A. B. De Maria. **Bioquímica do Diabetes Melito**. 2011. Editora Interciência.  
 E. B. Ribeiro. **Fisiologia endócrina**. 2012. Editora Manole.  
 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).

## XIII – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR:

### ARTIGOS:

Recomendados ao longo da disciplina (portal periódicos CAPES)

### LIVROS:

- B. Alberts et al. **Molecular biology of the cell**. 4ª edição. 2002. Garland Science.  
 C. R. Kahn et al. **Joslin: Diabetes mellitus**. 14ª edição. 2009. Editora Artmed.  
 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.

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.

R. A. De Fronzo et al. **Diabetes Mellitus**. 2015. Editora Willey Blackwell.

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)

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

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

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

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

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

CRONOGRAMA

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Disciplina FIS410012

Encontro	Dia	Sala – CFS003 ou outra a definir - <i>carvoeira</i> – 13:30/17:10
1	07/05	<b>Docente</b> – **Apresentação da disciplina
2	09/05	<b>Docente</b> - Fisiologia do pâncreas endócrino e metabolismo
3	14/05	<b>Docente</b> - Fisiopatologia do diabetes <i>mellitus</i>
4	16/05	<b>Discussão 1</b> - Fármacos atuantes em células $\beta$ (sulfoniluréias e metiglinidas)
5	21/05	<b>Discussão 2</b> - Fármacos atuantes em células $\beta$ (agonistas de GLP-1R e inibidores de DPP-4)
6	23/05	<b>Discussão 3</b> - Fármaco sensibilizador hepático (biguanida) e sensibilizadores periféricos (glitazonas)
7	28/05	<b>Discussão 4</b> - Fármacos que atuam no TGI (pramlintida, inibidores da $\alpha$ -glicosidase e colesevelam) e fármacos atuantes sobre os rins (gliflozinas)
8	30/05	<b>Discussão 5</b> – Fármacos atuantes em outros órgãos (bromocriptina, antagonistas de IL-1 $\beta$ e ACs de IL-1 $\beta$ e inibidores da 11 $\beta$ HSD-1)
9	04/06	<b>Discussão 6</b> – Insulinoterapias (ação rápida, ação curta, ação intermediária, ação longa e bifásica).
10	06/06	<b>Discussão 7</b> – Cirurgia metabólica (bariátricas)
11	11/06	<b>Discussão 8</b> – Transplante de ilhotas e de pâncreas
12	13/06	<b>Discussão 9</b> – Terapia e regeneração celulares (transdiferenciação e células troncos)

\* 2h/a