



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018-2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N <sup>o</sup> DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS PRÁTICAS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
BEG7025	Desenvolvimento Humano – PPCC 10 horas	02	02	72 h/a (10 horas de PPCC)

**I.1. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
4.1010-2   MIP 02	Turmas A: 5.1010-2   BEG 08 Turmas B: 5.0820-2   BEG 08

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

1. Professor Dr. Márcio Ferreira Dutra

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG7024	Embriologia Animal

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

1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**V. EMENTA**

Sistema reprodutor e gametogênese humana. Fecundação e contracepção. Caracterização dos períodos do desenvolvimento humano. Aspectos moleculares da embriogênese. Desenvolvimento normal e anormal dos sistemas orgânicos. Derivados dos folhetos embrionários. Membranas fetais e placenta. Formação de gêmeos. Temas atuais em embriologia humana.

**VI. OBJETIVOS**

- Relacionar as principais etapas da gametogênese e reprodução humana.
- Caracterizar os mecanismos de controle da gametogênese masculina e feminina.
- Interpretar os princípios da contracepção humana.
- Caracterizar os principais eventos dos períodos pré-embrionário, embrionário e fetal.
- Reconhecer as bases moleculares do desenvolvimento embrionário.
- Interpretar a interação dos folhetos embrionários no desenvolvimento normal e anormal dos sistemas orgânicos.
- Descrever a origem e estrutura morfofuncional da placenta e membranas fetais nas gestações simples e gemelar.
- Discutir temas atuais em embriologia humana e suas interações com outras áreas básicas e aplicações clínicas.

## VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Gametogênese e Fecundação:
  - Espermatogênese e Ovogênese.
  - Ciclos reprodutivos e fecundação.
  - Métodos Contraceptivos.
- 2- Períodos do Desenvolvimento Humano:
  - I- Período Pré-embriônico (1ª - 3ª semana):
    - Segmentação e implantação.
    - Formação do disco embrionário didérmico e tridérmico, diferenciação do mesoderma.
  - II- Período Embrionário (4ª - 8ª semana):
    - Diferenciação dos folhetos embrionários e organização dos sistemas.
    - Modelagem do corpo embrião e morfogênese externa.
  - III- Período Fetal (9ª - 38ª semana):
    - Crescimento e diferenciação dos tecidos, órgãos e sistemas.
- 3- Aspectos moleculares da embriogênese.
  - Bases de biologia molecular e celular e suas aplicações ao desenvolvimento embrionário.
  - Mecanismos moleculares da diferenciação.
- 4- Desenvolvimento normal e anormal dos sistemas:
  - Origem e processos normais de formação dos sistemas tegumentar, nervoso, cardiovascular, locomotor, digestório, respiratório, e urogenital.
  - Períodos críticos do desenvolvimento humano.
  - Principais agentes teratogênicos e suas interações.
  - Categorias de malformações.
- 5- Membranas fetais e formação de gêmeos.
  - Organização, funções e destino do âmnio, vesícula vitelínica, córion e placenta.
  - Gemelaridade.
- 6- Temas atuais em reprodução e embriologia humana:
  - Clonagem terapêutica.
  - Células tronco embrionárias.
  - Reprodução humana assistida.
  - Diagnóstico pré-natal.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo será ministrado em aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas serão ministradas através de exposições dialogadas, com auxílio de materiais didáticos ilustrativos (transparências ou projetor multimídia) e materiais obtidos por consulta dos próprios acadêmicos. Nas aulas práticas serão realizadas atividades complementares ao conteúdo teórico, como simulações de processos de reprodução e/ou desenvolvimento humano; pranchas com esquemas didáticos e fotografias de eventos relevantes da embriogênese. Serão também manipulados materiais biológicos fixados (fetos e placenta) e modelos embriológicos tridimensionais, bem como analisadas lâminas com cortes seriados. Serão igualmente disponibilizados arquivos a partir do ambiente Moodle. Esta disciplina proporcionará aos alunos realizarem a PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PPCC), onde os estudantes, organizados em grupos, irão propor e confeccionar diferentes tipos de materiais didáticos e/ou instrucionais, bem como atividades didáticas (seminários, palestras, oficinas, entre outras) que aperfeiçoem a aprendizagem e a disseminação dos conhecimentos sobre o Desenvolvimento Humano.

## IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliações teóricas (3) -----	peso 6,0
PPCC (1) -----	peso 1,0
Relatório de Atividades Práticas e Complementares I -----	peso 1,5
Relatório de Atividades Práticas e Complementares I -----	peso 1,5

O aluno será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas.

Cada Relatório de Atividades Práticas e Complementares consistirá em um trabalho manuscrito elaborado individualmente por cada acadêmico. Estes relatórios contemplarão os temas desenvolvidos em todas as aulas práticas, sendo compostos por questões disponibilizadas pelo professor. Os relatórios deverão ser entregues conforme as datas indicadas no cronograma abaixo. Relatórios entregues em datas diferentes das estabelecidas, ou seja, após as datas limites, não serão aceitos.

O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificada, deixar de realizar as avaliações previstas, deverá formalizar o pedido de Avaliação à Chefia do Departamento de BEG, no prazo de 03 (três) dias úteis, após a realização da atividade.

#### X. NOVA AVALIAÇÃO

Isenta conforme o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (artigo 70-Resolução 017/CUn/1997).

#### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO

DATA	CONTEÚDO AULA	PROCEDIMENTO
<b>Julho</b>		
30	<i>Início do Segundo Período Letivo Semestre de Graduação</i>	
<b>Agosto</b>		
01	<i>Apresentação do plano de ensino Gametogênese masculina</i>	Aulas Teóricas
02	<i>Atividade prática 1: Estudo dos gametas e da gônada masculina</i>	Aulas Práticas
08	<i>Gametogênese feminina</i>	Aulas Teóricas
09	<i>Atividade prática 2: Estudo dos gametas e da gônada feminina</i>	Aulas Práticas
15	<i>Fecundação e Período pré-embriônico: 1ª a 3ª semana</i>	Aulas Teóricas
16	<i>Atividade Complementar 1: Caracterização da sequência inicial do desenvolvimento humano</i>	Aulas Práticas
22	<i>Mecanismos moleculares e celulares da embriogênese</i>	Aulas Teóricas
23	<i>Atividade Complementar 2: Bases moleculares e celulares do desenvolvimento humano</i>	Aulas Práticas
29	<b>PRIMEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICA</b>	Aulas Teóricas
30	<i>Assessoramento PPCC</i>	Aulas Práticas
<b>Setembro</b>		
05	<i>Desenvolvimento embrionário: 4ª a 8ª semana</i>	Aulas Teóricas
06	<i>Atividade Complementar 3: Diferenciação dos folhetos embrionários e organização dos sistemas</i>	Aulas Práticas
12	<i>Desenvolvimento fetal – 9ª a 38ª semana</i>	Aulas Teóricas
13	<i>Atividade prática 3: Caracterização da morfologia externa e da biometria fetal</i>	Aulas Práticas
19	<i>XVIII – Semana da Biologia</i>	Aulas Teóricas
20	<i>XVIII – Semana da Biologia</i>	Aulas Práticas
26	<i>Membranas fetais e placenta</i>	Aulas Teóricas
27	<i>Atividade prática 4: Anexos embriônico-fetais humanos</i>	Aulas Práticas
<b>Outubro</b>		
03	<i>Desenvolvimento do sistema nervoso</i>	Aulas Teóricas
04	<i>Atividade complementar 4: Desenvolvimento do sistema nervoso</i>	Aulas Práticas
	<b>Data Limite para entrega do Relatório de Atividades Práticas e Complementares I</b>	

10	<i>Desenvolvimento do sistema cardiovascular</i>	Aulas Teóricas
11	<i>Atividade Complementar 5: Desenvolvimento Cardiovascular</i>	Aulas Práticas
17	<i>Morfogênese externa: formação da face e dos membros</i>	Aulas Teóricas
18	<i>Atividade complementar 6: cortes seriados, pranchas e imagens de membros de mamíferos</i>	Aulas Práticas
24	<b>SEGUNDA AVALIAÇÃO TEÓRICA</b>	Aulas Teóricas
25	<i>Atividade Didática Via Moodle.</i>	Aulas Práticas
31	<i>Desenvolvimento do sistema nervoso</i>	Aulas Teóricas
<b>Novembro</b>		
01	<i>Atividade complementar 7: Desenvolvimento do sistema nervoso</i>	Aulas Práticas
07	<i>Origem e diferenciação dos sistemas digestório e respiratório</i>	Aulas Teóricas
08	Atividade Complementar 8: desenvolvimento dos sistemas digestório e respiratório	Aulas Práticas
14	<i>Períodos críticos do desenvolvimento. Anomalias congênitas</i>	Aulas Teóricas
15	Atividade Complementar 9: Categorização das malformações congênitas	Aulas Práticas
21	Desenvolvimento do sistema urogenital	Aulas Teóricas
22	<b>Apresentações PPCC</b> <b>Data limite para a entrega do Relatório de Atividades Práticas e Complementares II</b>	Aulas Práticas
28	<b>TERCEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICA</b>	Aulas Teóricas
29	<b>Apresentações PPCC</b>	Aulas Práticas
<b>Dezembro</b>		
05	<i>Término do Segundo Período Letivo Semestre de Graduação</i>	

## XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

(Incluem-se as respectivas edições subsequentes):

1. COCHARD, L. R. 2003. Atlas de Embriologia Humana de Netter. Artmed, Porto Alegre. (Biblioteca Central – N0 084.4:611-013 C661a R).
2. MOORE, K.L.; PERSAUD, T. V. N. 2008. Embriologia Básica. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. (Biblioteca Central – N0 611-013 M822e).
3. MOORE, K.L.; PERSAUD, T. V. N. 2008. Embriologia Clínica. Elsevier, Rio de Janeiro. (Biblioteca Central N0 611-013 M822e 8.ed.).
4. SADLER, T.W. 2010. Embriologia Médica (Langman's). Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. (Biblioteca Central – N0 611-013 L289e).
5. SCHOENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R.; FRANCIS-WEST, P. H. 2010. Larsen Embriologia Humana. Elsevier, Rio de Janeiro. (Biblioteca Central – N0 611-013 L334)

## XIII - SITES PARA CONSULTA:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

<http://visembryo.com/>

<http://embryology.med.unsw.edu.au/>

<http://www.uic.edu/com/surgery/embryo/>

<http://www.embryology.ch/>

[http://www.med.unc.edu/embryo\\_images/unit-genital/genital\\_htms/genitaltoc.htm](http://www.med.unc.edu/embryo_images/unit-genital/genital_htms/genitaltoc.htm)

*Márcio Ferreira Brito*  
Professor da Disciplina

*Andréa*  
Colegiado do Departamento

*WJ*  
Colegiado do Curso

Prof.ª Dr.ª Andréa Gonçalves Trentin  
Chefe do Departamento BEG/CCB  
SIAPE nº 1160104