

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**PLANO DE ENSINO ADAPTADO**

**em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020**

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA</b>		<b>Semestre: 2021-2</b>	
<b>Nome da disciplina optativa</b> BEG7201 – Genética Humana aplicada à Odontologia	<b>Departamento</b> Biologia Celular, Embriologia e Genética (BEG)	<b>Fase</b> 3ª FASE	<b>Carga horária</b> 36 horas/aula
<b>Professores Responsáveis:</b> Dra. Juliana Dal-Ri Lindenau			
<b>Equivalências</b> Não apresenta	<b>Horário</b> 3ª feira, turma A: 13:30 -15:10 horas	<b>Natureza</b> T - Teórica	<b>Eixo Temático</b> Multidisciplinar

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de Genética Humana pertinentes à Odontologia que o torne capaz de: Interpretar a variabilidade humana normal e patológica, mais especificamente no que diz respeito ao complexo oro-crânio-facial; Analisar o registro dos antecedentes familiares, pesquisar uma possível etiologia genética de estados patológicos do complexo oro-facial e definir seu mecanismo de determinação, contribuindo assim para a identificação destas doenças no contexto odontológico; Analisar de forma crítica questões éticas relacionadas a diferentes aspectos no contexto da genética humana.

**EMENTA**

Variabilidade genética e doenças. Análises de padrões de transmissão de caracteres monogênicos e multifatoriais. Doenças hereditárias que afetam o complexo oro-crânio-facial. Interações genético-ambientais. Imunogenética. Farmacogenética. Genética na odontologia forense. Testes e aconselhamento genético.

<b>ELEMENTOS INTEGRADOS DO PLANO / METODOLOGIA</b>				
<b>Tópico e carga horária</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<b>Recursos didáticos</b>	<b>Avaliação e feedback</b>
1. Apresentação da disciplina (2 horas)	Apresentação do programa, cronograma e avaliação. Discussão de conceitos básicos em Genética Humana. Importância da genética no contexto da saúde humana e odontologia.	Apresentar a organização e tópicos da disciplina. Revisar de conceitos básicos na Genética humana. Discutir a importância da genética na odontologia.	1. Aula síncrona	1. Presença aula síncrona
2. Variações genéticas (3 horas)	Fontes de variação nos genomas humanos e a relação com patologias.	Compreender a importância central da variabilidade genética na saúde humana.	1. Aula gravada assíncrona 2. Encontro síncrono para dúvidas	1. Presença no encontro síncrono 2. Atividade no moodle
3. Doenças com padrões de herança autossômicos (2 horas)	Doenças com padrões de herança de caracteres monogênicos autossômicos dominantes e recessivos.	Compreender conceitos básicos sobre herança e características monogênicas.	1. Aula gravada assíncrona 2. Encontro síncrono para dúvidas	1. Presença no encontro síncrono 2. Atividade no moodle
4. Doenças com padrões de herança ligados ao sexo (2 horas)	Doenças com padrões de herança ligados ao sexo.	Compreender as diferenças envolvidas nos padrões de herança de <i>loci</i> localizados nos cromossomos sexuais.	1. Aula gravada assíncrona 2. Encontro síncrono para dúvidas	1. Presença no encontro síncrono 2. Atividade no moodle
5. Fatores que alteram os padrões de herança (3 horas)	Fatores que alteram os padrões de herança	Compreender como diferentes fatores podem alterar padrões de herança monogênicos.	1. Aula gravada assíncrona 2. Encontro síncrono para dúvidas	1. Presença no encontro síncrono 2. Atividade no moodle
6. Erros metabólicos hereditários (2 horas)	Manifestações craniofaciais dos erros metabólicos hereditários	Compreender principais exemplos de erros metabólicos hereditários com importância para Odontologia.	1. Aula gravada assíncrona 2. Encontro síncrono para dúvidas	1. Presença no encontro síncrono 2. Atividade no moodle

7. Doenças e características poligênicas e multifatoriais (3 horas)	Doenças e características poligênicas e multifatoriais	Compreender a herança poligênica e características multifatoriais.	1.Aula gravada assíncrona 2.Encontro síncrono para dúvidas	1.Presença no encontro síncrono 2.Atividade no moodle
8. Farmacogenética (2 horas)	Farmacogenética	Compreender o papel da genética na ação de fármacos e a variabilidade envolvida.	1.Aula gravada assíncrona 2.Encontro síncrono para dúvidas	1.Presença no encontro síncrono 2.Atividade no moodle
9. Genética e malformações congênitas craniofaciais (2 horas)	Genética e malformações congênitas craniofaciais	Compreender principais malformações congênitas craniofaciais de importância para Odontologia.	1.Aula gravada assíncrona 2.Encontro síncrono para dúvidas	1.Presença no encontro síncrono 2.Atividade no moodle
10. Imunogenética (2 horas)	Imunogenética	Compreender os mecanismos genéticos envolvidos na imunidade.	1.Aula gravada assíncrona 2.Encontro síncrono para dúvidas	1.Presença no encontro síncrono 2.Atividade no moodle
11.Genética do Câncer (3 horas)	Genética do Câncer	Compreender a importância central da genética no câncer.	1.Aula gravada assíncrona 2.Encontro síncrono para dúvidas	1.Presença no encontro síncrono 2.Atividade no moodle
12. Odontologia Forense, Aconselhamento genético e Testes genéticos. (2 horas)	Odontologia Forense, Aconselhamento genético e Testes genéticos.	Compreender a importância da Odontologia Forense. Bases do aconselhamento genético e testes genéticos.	1.Aula gravada assíncrona	1.Atividade no moodle
Avaliação (8 horas)	Atividade Wiki (2 horas)	Avaliação da capacidade de divulgar de maneira simples sobre uma característica genética.	Utilização da Ferramenta Wiki do Moodle	Avaliação da página Wiki criada
	Avaliação 1 e 2 (2h cada)	Avaliação do conteúdo fornecido.	Perguntas objetivas em formato de Questionário	Avaliação das respostas do questionário
	Recuperação (2 horas)	Avaliação do conteúdo fornecido.	Perguntas objetivas em formato de Questionário	Avaliação das respostas do questionário

**Atividades e estratégias de Interação/ Avaliação e feedback:**

A interação entre professor e estudantes ocorrerá por meio do ambiente virtual de aprendizagem com o envio de mensagens, fóruns, entre outros, como também por meio de mensagem de e-mail. O feedback sobre o processo de aprendizagem será efetuado por meio do ambiente virtual de aprendizagem e por mensagem de e-mail.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA**

- Góes, ACS & Aires. RM (organizadoras). 2018. Genética: das ervilhas ao genoma humano. SBG e-book. ([https://www.sbg.org.br/sites/default/files/genetica\\_ervilhas.pdf](https://www.sbg.org.br/sites/default/files/genetica_ervilhas.pdf))
- Verli, H (org). Bioinformática: da Biologia a Flexibilidade Molecular. E-book. (<https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>)
- Turcheto-Zolet A et al (org). 2017. Marcadores Moleculares na era genômica: metodologia e aplicações. SBG ebook ([https://www.sbg.org.br/sites/default/files/e\\_book\\_marcadores\\_moleculares\\_sbg\\_2017\\_final.pdf](https://www.sbg.org.br/sites/default/files/e_book_marcadores_moleculares_sbg_2017_final.pdf) )
- Beilguelman, B. 2008. A interpretação genética da variabilidade humana. SBG ebook ([https://www.sbg.org.br/sites/default/files/a\\_interpretacao\\_genetica\\_da\\_variabilidade\\_humana.pdf](https://www.sbg.org.br/sites/default/files/a_interpretacao_genetica_da_variabilidade_humana.pdf))

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DA DISCIPLINA**

- <https://cientistasdescobriramque.com/> - descreve alguns dos principais achados científicos atuais. Textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.
- <https://www.geneticanaescola.com/> - Disponibiliza artigos em português sobre temas em genética em linguagem acessível.
- <https://www.sbg.org.br/pt-br/livros-ebooks/catalogo-de-ebooks> - Catálogo de e-books da SBG (grátis)
- <https://www.ensembl.org/>
- <http://gepia.cancer-pku.cn/>

<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b></p>	<p>Duas avaliações escritas e uma atividade serão realizados. A nota final será a média ponderada das avaliações escritas (Provas I e II) e a nota obtida na atividade. Avaliações escritas terão peso 3,0 (1,5 cada) e nota da atividade peso 1,0 <math>\{[(Prova I \times 1,5) + (Prova II \times 1,5) + (Atividade \times 1,0)]/4\}</math>. Será considerado aprovado o estudante que obtiver nota igual ou superior a 6,0.</p> <p>O aluno que obtiver média final inferior ou igual a 5,5 e superior a 3,0 terá direito a uma avaliação escrita de recuperação, no final do semestre, compreendendo o conteúdo total da disciplina. A nota final constituirá da média aritmética entre a média final anterior e a nota obtida na avaliação de recuperação, devendo atingir média mínima de 6,0.</p> <p><b>Considerações Importantes:</b> De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero). De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de <b>2 (dois) dias úteis</b>.</p> <p><b>REVISÃO DA AVALIAÇÃO</b> Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.”</p> <p><b>ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO</b> Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 70 – § 2º - “O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre.”</p> <p>Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art.71 – § 3º - O aluno enquadrado no caso previsto pelo § 2º do Art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo</p>
--	---

<b>Tópico</b>	<b>Data/Horário</b>	<b>Tema/Estratégia (AS = atividade síncrona; AA = atividade assíncrona)</b>
Apresentação da disciplina	<b>Semana 1 - 26/10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AS</b> (13h30-15h10): Apresentação da disciplina e discussão da estratégia didática</li> </ul>
-	<b>Semana 2 - 02/11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FERIADO</b></li> </ul>
Variações genéticas e doenças	<b>Semana 3 – 09/11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Variações genéticas e doenças.</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Doenças com padrões de herança autossômicos	<b>Semana 4 - 16/11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre padrões de herança autossômicos</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Doenças com padrões de herança ligados ao sexo	<b>Semana 5 - 23/11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre padrões de herança ligados ao sexo</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Fatores que alteram os padrões de herança	<b>Semana 6 - 30/11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Fatores que alteram os padrões de herança</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Manifestações craniofaciais dos erros metabólicos hereditários	<b>Semana 7 - 07/12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre manifestações craniofaciais dos erros metabólicos hereditários</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Avaliação 1	<b>Semana 8 – 14/12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação 1 - moodle</li> </ul>
Odontologia Forense, Aconselhamento genético e Testes genéticos	<b>Semana 9 – 01/02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Aconselhamento genético e Testes genéticos</li> <li>• <b>AA</b>: vídeo sobre Odontologia Forense</li> </ul>
Doenças e características poligênicas e multifatoriais / Genética e malformações congênitas craniofaciais	<b>Semana 10 – 08/02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Doenças e características poligênicas e multifatoriais / Genética e malformações congênitas craniofaciais</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Farmacogenética	<b>Semana 11 – 15/02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Farmacogenética</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Imunogenética	<b>Semana 12 – 22/02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA</b>: aula gravada sobre Imunogenética</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
-	<b>Semana 13 – 01/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FERIADO</b></li> </ul>

Genética do Câncer	<b>Semana 14 – 08/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA:</b> aula gravada sobre Genética do Câncer</li> <li>• <b>AS</b> (14h20-15h10): discussão sobre o tópico e dúvidas</li> </ul>
Avaliação 2	<b>Semana 15 –15/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA:</b> Avaliação 2 – moodle</li> </ul>
Prova de recuperação	<b>Semana 16 – 22/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AA:</b> Prova de recuperação - moodle</li> </ul>

**Observações Relativas ao Ensino Remoto:**

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensinoaprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Depto

Aprovado no Colegiado do Depto. \_\_\_\_/Centro \_\_\_\_

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_