

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

Disciplina	Ementa	Professor	Data/Hora	Turma/CH /Vagas
<p><b>ESTRUTURA E FUNÇÃO DO GENOMA</b></p> <p>Isolada: <b>SIM</b></p>	<p><b>Ementa:</b> Discutir, numa visão atual, baseada nos avanços da genética molecular, as características do genoma procaríoto e eucarioto, suas implicações evolutivas para o organismo, assim como salientar a aplicabilidade dos conhecimentos da genética molécula.</p> <p><b>Referências Bibliográficas:</b> Artigos selecionados, Human Molecular Genetics, Strachan, e outras que forneceremos ao longo da disciplina</p> <p><b>Metodologia de Ensino;</b> Vídeos-aulas e encontros síncronos</p> <p><b>Metodologia de avaliação.</b> Discussão de temas a serem selecionados, lista de exercícios, seminários, elaboração de Pitches.</p>	<p>Professoras Ana Lúcia Brunialti Godard e Profa. Maria Raquel Santos Carvalho</p>	<p><b>Quintas-Feiras</b> <b>8:00 as 12:00hs</b></p> <p>31/03 - Sala B2 162 07/04 - Sala B2 162 14/04 - Sala B2 162 28/04 - Sala B2 162 05/05 - Sala B2 162 12/05 - Sala B2 162 19/05 - Sala B2 162 26/05 - Sala B2 162 02/06 - Sala B2 162 09/06 - Sala B2 162 16/06 - Sala B2 162</p>	<p>BIG834A</p> <p>60hs/04 Créditos</p> <p>20 Vagas</p>
<p><b>Tópicos Especiais em Genética e Evolução I e IV - DNA, amplicon e sequenciamento</b></p> <p>Obs: Gentileza se matricular em ambos os códigos, pois referem-se à uma única disciplina.</p> <p>Isolada: <b>SIM</b></p>	<p><b>EMENTA:</b> Serão abordados aspectos teóricos sobre purificação de DNA, PCR e sequenciamento de DNA.</p> <p><b>Referências Bibliográficas:</b> Livro DNA Recombinante. Genes e Genomas. James Watson et. al. (<a href="https://indicalivros.com/livros/dna-recombinante-genes-e-genomas-james-d-watson">https://indicalivros.com/livros/dna-recombinante-genes-e-genomas-james-d-watson</a>) e artigos científicos.</p> <p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula teórica, leitura de artigos científicos.</p> <p><b>Metodologia de avaliação:</b> Trabalhos e provas.</p>	<p>Prof. Evanguedes Kalapothakis</p>	<p><b>Segundas e Terças-feiras</b> <b>8:00hs às 13:30hs</b> (haverá meia hora de intervalo para almoço)</p> <p>02/05 - Sala B2 162 03/05 - Sala B2 162 09/05 - Sala B2 162 10/05 - Sala B2 162 16/05 - Sala B2 162 17/05 - Sala B2 162 23/05 - Sala B2 162 24/05 - Sala B2 162 30/05 - Sala B2 162 31/05 - Sala B2 162 06/06 - Sala B2 162 07/06 - Sala B2 162 13/06 - Sala <b>I3 236</b> 14/06 - Sala B2 162 20/06 - Sala <b>I3 236</b></p>	<p>BIG890E</p> <p>60hs/4 créditos e BIG846E</p> <p>15hs/1 Crédito</p> <p>25 Vagas</p>
<p><b>Tópicos Especiais de Genética e Evolução III – Bases moleculares da Covid</b></p> <p>Isolada: <b>SIM</b></p>	<p><b>Ementa:</b> Aspectos moleculares da COVID-19 associados à virologia, diversidade viral, evolução, patogênese, tratamento e diagnóstico.</p> <p><b>Metodologia de Ensino:</b> aula expositivas e seminários</p> <p><b>Metodologia de avaliação:</b> Participação nos seminários: 20 pontos + Trabalho: 40 pontos + Seminário: 40 pontos</p>	<p>Renan Pedra de Souza e Renato Santana de Aguiar</p>	<p><b>Quartas- feiras</b> <b>15:20 - 18:00 (30 de março - 06 de julho) - Aulas no CAD</b></p> <p><b>Cronograma Detalhado:</b></p> <p>Aula Conteúdo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Virologia molecular</li> <li>2 Diversidade viral</li> <li>3 Diagnóstico</li> <li>4 Imunologia</li> <li>5 Vacinologia</li> <li>6 Tratamento</li> <li>7 Biomarcadores</li> <li>8 Seminários</li> <li>9 Seminários</li> <li>10 Seminários</li> <li>11 Seminários</li> <li>12 Seminários</li> </ol>	<p>BIG848R</p> <p>45hs/ 03 Créditos</p> <p><b>Número de Vagas:</b> 30</p>

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

			13 Seminários 14 Seminários	
<p><b>Tópicos Especiais de Genética e Evolução IV – Estatística Geral</b></p> <p>Isolada: <b>NÃO</b></p>	<p><b>Ementa:</b> Testes de hipótese paramétricos e não-paramétricos para média (mediana), proporção e variância em uma, duas e k amostras. Testes de bondade de ajuste. Testes e medidas de associação. Modelos de regressão linear.</p> <p><b>Referência Bibliográfica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mário F. Triola. Introdução à Estatística: atualização da tecnologia. 11a ed. Ed. LTC, 2013.</li> <li>Sidney Siegel; N. John Castellan Jr. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. 2a ed. Ed. Artmed, 2006</li> </ul> <p><b>Metodologia de Ensino:</b> aula expositiva, exercícios e práticas</p> <p><b>Metodologia de avaliação:</b> Duas provas (70 pontos) e um trabalho (30 pontos)</p>	<p>Prof. Renan Pedra de Souza</p>	<p><b>Quartas e Quintas-feiras 18:00 - 20:40hs</b>  <b>De 30 de março até 26 de maio</b>  Março (30,31);  Abril (06,07,13,20,27,28),  Maio (04,05,11,12,18,19,25,26).  <b>- Aulas no CAD</b></p> <p><b>Cronograma Detalhado:</b>  Aula Conteúdo  1 Introdução a estatística e aos testes de hipóteses  2 Testes para um parâmetro supondo normalidade: média , proporção e variância  3 Testes para dois parâmetros supondo normalidade: média , proporção e variância  4 Testes não paramétricos para duas amostras  5 Testes de bondade de ajuste  6 Exercícios  7 Prova I.  8 Tabelas de contingência. Testes de associação  9 Medidas de associação  10 Testes para k-variâncias e k-médias  11 Testes para k-médias  12 Prova II  13 Modelos de regressão linear  14 Modelos de regressão linear  15 Trabalho</p>	<p>BIG890R 60hs/4 Créditos</p> <p><b>Número de Vagas:</b> 30</p>

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

<p><b>Tópicos Transversais de Pós-Graduação IV – Genética de Populações</b></p> <p><b>Isolada: SIM</b></p>	<p><b>Ementa:</b> Curso teórico prático sobre conceitos e metodologias para o estudo da diversidade genética, sua quantificação, assim como sobre os fatores evolutivos que a determinam.</p> <p><b>Metodologia de Ensino:</b> Disciplina predominantemente presencial, com aulas teóricas, exercícios, trabalhos e discussões com os alunos, e algumas atividades a distância .</p> <p><b>Metodologia de avaliação:</b> Provas, trabalhos, participação.</p> <p><b>Bibliografia:</b> Os dois livros são os mais clássicos e usados, as seguintes edições ou posteriores estão satisfatórios:  Hartl D &amp; Clark AC. Princípios de genética de populações. Quarta edição. Artmed. 2010.  Hedrick PW. Genetics of populations. 2005.  Outros livros que podem funcionar bem como livros de texto:  Nielsen R &amp; Slatkin. An introduction to population genetics. Theory and applications. 2013.  Hamilton MB. Population genetics. 2009.</p> <p><b>Instalar no próprio computador o software</b>  <a href="http://faculty.washington.edu/herronjc/SoftwareFolder/AlleleA1.html">http://faculty.washington.edu/herronjc/SoftwareFolder/AlleleA1.html</a></p>	<p>Prof. Eduardo Martin Tarazona Santos</p>	<p><b>Segundas-feiras de 18 às 22hs Entre 28/03 e 04/07</b>  <b>- Aulas no CAD</b></p> <p><b>Cronograma:</b>  28/3 Apresentação dos alunos e Professor  4/4 Avaliação: Exercícios de capítulo de Genética de populações de livro nível graduação  11/4 Loci, alelos, haplótipos, independência estatística, equilíbrio de Hardy-Weinberg e testes estatísticos  18/4 Linkage disequilibrium  25/4 Estudos de associação genótipo-fenótipo, big-data e false-discovery rates  Exercícios sobre linkage disequilibrium  2/5 Estudos de associação genótipo-fenótipo, big-data e false-discovery rates  9/5 Estrutura genética das populações, inbreeding, identidade por descendência (Marla Mendes) e deriva genética  16/5 Estrutura genética das populações e deriva genética: enfoques forward e backward  23/5 Estrutura genética das populações, subdivisão populacional e estatísticas F  30/5 Estrutura genética das populações, subdivisão populacional  6/6 Estrutura genética das populações, subdivisão populacional  13/6 Modelos de seleção natural, mutação e teoria neutral  20/6 Inferências evolutivas: deriva, fluxo gênico e miscigenação (Eduardo e Carolina Silva)  27/6 Inferências evolutivas: inferências da ação da seleção natural (Eduardo, Isabela Alvim)  4/7 Inferências evolutivas em genética de populações</p>	<p>NAP 804E</p> <p>60hs/4 Créditos</p> <p>20 Vagas</p>
<p><b>EVOLUÇÃO</b></p>	<p><b>EMENTA:</b> Discutir o processo de evolução dos seres vivos do ponto de vista genético-populacional e filogenético. Avaliar a importância relativa dos parâmetros estocásticos e determinísticos na evolução dos seres</p>	<p>Profa. Maria Bernadete Lovato e Prof. Fabrício Rodrigues</p>	<p><b>Terças e Quintas-feiras Horário: 14:00 - 18:00</b>  03/05 - Sala I3 236  05/05 - Sala I3 236  10/05 - Sala I3 236  12/05 - Sala I3 236</p>	<p>BIG 835A</p> <p>60hs/ 04 Créditos</p>

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

<p><b>ISOLADA: SIM</b></p>	<p>vivos. Discutir a natureza da mudança genética e dos fatores ecológicos envolvidos no processo de especiação e na macroevolução. Analisar os processos de evolução genômica e de diversificação de genes e fenótipos.  <b>Bibliografia:</b> A bibliografia será disponibilizada/enviada por meio digital. Haverá uma busca e a disponibilização de uma bibliografia gratuita e online; caso não haja tal material disponível, será utilizado um material alternativo. Os artigos são disponibilizados no Periódicos CAPES.  <b>Metodologia de ensino:</b> discussão de textos disponibilizados previamente  <b>Metodologia de avaliação:</b> participação nas discussões e seminários  <b>Metodologia:</b> Grupo de discussões dos capítulos do livro Evolution de Douglas Futuyma e artigos científicos com apresentação de seminários.  <b>Avaliação</b> de apresentação de seminários e participação.</p>		<p>17/05 - Sala I3 236  19/05 - Sala I3 236  24/05 - Sala <b>B2 162</b>  26/05 - Sala <b>B2 162</b>  31/05 - Sala <b>B2 162</b>  02/06 - Sala <b>B2 162</b>  07/06 - Sala I3 236  09/06 - Sala I3 236  14/06 - Sala I3 236  21/06 - Sala I3 236  23/06 - Sala I3 236</p> <p>Cronograma baseado em:  <a href="http://labs.icb.ufmg.br/lbem/aulas/pg/evolu.html">http://labs.icb.ufmg.br/lbem/aulas/pg/evolu.html</a></p>	<p>15 vagas</p>
<p><b>EXPERIÊNCIA DIDÁTICA I, II, III e IV</b></p> <p><b>ISOLADA: NÃO</b></p>	<p><b>Ementa:</b> Participação do estudante no ensino prático e teórico da Genética e da Evolução, visando a aquisição de experiência para o exercício de suas atividades didáticas;  <b>Metodologia de Ensino:</b> elaboração de atividades de ensino para aulas síncronas e assíncronas;  <b>Metodologia de avaliação:</b> relatório de atividades executadas, auto avaliação e avaliação pelo professor supervisor.</p>	<p>Prof. Álvaro Cantini</p>	<p><b>Aula inaugural</b> para informes da disciplina: 29/03/2022 (terça-feira) às 10hs na I3 236.</p>	<p>BIG869  BIG870  BIG871  BIG872</p> <p>15hs/1  Crédito</p>
<p><b>SEMINÁRIOS DE GENÉTICA A, B, C</b></p> <p><b>ISOLADA: NÃO</b></p>	<p>Apresentação e discussão de temas relevantes em Genética e Evolução, ministrados por estudantes, professores do curso e especialistas convidados.</p>	<p>Seminários A, B, C</p> <p>Profª. Diana Bahia</p>	<p>Sextas-Feiras  11 às 12:30hs</p> <p>01/04 Aula Inaugural - Sala B2 162  08/04 - Sala B2 162  22/04 - Sala B2 162  29/04 - Sala B2 162  06/05 - Sala B2 162  13/05 - Sala B2 162  20/05 - Sala B2 162  27/05 - Sala B2 162  03/06 - Sala B2 162  10/06 - Sala B2 162  17/06 - Sala B2 162  24/06 - Sala B2 162  01/07 - Sala B2 162  08/07 - Sala B2 162  15/07 - Sala B2 162</p>	<p>BIG851A,  BIG852A,  BIG855 A</p> <p>15hs/1  Crédito</p>

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

<p><b>Tópicos Especiais em Genética e Evolução III (EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL – O camundongo como modelo)</b></p> <p><b>ISOLADA: SIM</b></p>	<p><b>EMENTA:</b> Introdução à Ciência de Animais de Laboratório: legislação e ética na experimentação animal; os 3 R's e o uso de métodos alternativos. O camundongo como modelo experimental: biologia, criação, contenção e manejo, manipulação genética. O biotério de criação e experimentação. Principais técnicas empregadas no manejo, contenção, e manipulação de forma a minimizar o desconforto do camundongo, prevenir traumas e variações indesejadas nos resultados experimentais. <b>OBJETIVO GERAL:</b> Apresentar a Ciência de Animais de Laboratório, a legislação, os princípios éticos e as principais técnicas para manejo e manipulação responsável e humanizada do camundongo usado em experimentação. <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Abordar os aspectos básicos da Legislação e ética referente ao uso de animais em experimentação. Apresentar as principais características biológicas e condições para criação, controle de qualidade, manutenção e manipulação de linhagens de camundongos. Mostrar os principais métodos de manejo e contenção de camundongos que minimizam o desconforto do animal prevenindo traumas e variações indesejadas nos resultados experimentais. <b>METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:</b> Trabalho de pesquisa; participação nos grupos de discussão; participação em fórum de debates; prova; apresentação de seminários; participação em jogos.</p>	<p>Profa. Adriana Abalen</p>	<p style="text-align: center;"><b>Segundas e Terças-feiras</b> <b>8:00 às 12:30hs</b></p> <p>3ª 21/06 - Sala I3 236                  2ª 27/06 - Sala I3 236                  3ª 28/06 - Sala I3 236                  2ª 04/07 - Sala I3 236                  3ª 05/07 - Sala I3 236                  2ª 11/07 - Sala I3 236                  3ª 12/07 - Sala I3 236                  2ª 18/07 - Sala I3 236                  3ª 19/07 - Sala I3 236</p> <p><b>METODOLOGIA DE ENSINO:</b> Aulas presenciais participativas; debates; gamificação; discussão de artigos científicos; apresentação de seminários.  <b>BIBLIOGRAFIA:</b> Será inteiramente disponibilizada no AVA do Moodle.</p>	<p>BIG848A</p> <p>45hs/ 3créditos</p> <p>20 vagas</p>
<p><b>Tópicos Transversais de Pós-Graduação II: Bioética</b></p> <p><b>ISOLADA: SIM</b></p>	<p><b>EMENTA:</b> Esta disciplina pretende apresentar os princípios que norteiam a bioética, os mecanismos de regulamentação legal e de autorregulamentação da atividade de pesquisa, bem como promover a identificação, análise e discussão, sobre a luz da ética, de temas e situações do dia a dia dos cientistas que suscitam questões éticas. Serão abordados temas como a relação entre os mentores e executores da pesquisa; experimentação com modelos animais não humanos; condução de pesquisa envolvendo seres humanos; reconhecimento de autoria;</p>	<p>Profa. Adriana Abalen</p> <p><b>PLATAFORMA PARA O ENSINO A SER UTILIZADA:</b> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Moodle.</p>	<p>Todas as aulas <b>assíncronas</b></p> <p>Período da oferta: 16/05 de 2022 a 18/07/2022</p> <p>Unidade 1: Fundamentos da Ética na Pesquisa Científica                  Unidade 2: O cientista como um membro responsável da sociedade.                  Unidade 3: Princípios éticos na aquisição e gestão dos dados científicos                  Unidade 4: Biossegurança e mecanismos de regulação das atividades de pesquisa</p>	<p>NAP801</p> <p>30hs/2 créditos</p> <p>50 vagas</p>

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

propriedade intelectual; relação empresa/indústria-universidade; o processo de revisão por pares; critérios para seleção de periódico; objetividade, honestidade e precisão da comunicação científica; má conduta em pesquisa; gestão dos recursos materiais e financeiros; biossegurança; patrimônio genético; consentimentos e autorizações para realização de pesquisa; responsabilidade social, dentre outros.

**OBJETIVO:** O objetivo deste curso é fornecer embasamento teórico para propiciar uma reflexão sobre a necessidade da adoção de postura e conduta éticas pelo cientista e promover uma mudança de comportamento em prol do desenvolvimento de boas práticas na condução da pesquisa científica.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:** As avaliações serão feitas ao longo de todo o curso. Serão 10 atividades ao todo distribuídas ao longo das 5 Unidades do curso. A participação efetiva nas atividades propostas será aferida pelo acesso e consulta ao material fornecido (vídeos, vídeo-aulas, textos, estudos de caso), execução das atividades propostas e resposta aos questionários avaliativos. Vários estudos de caso e um vídeo interativo suscitarão a reflexão sobre importantes situações do dia a dia da vida acadêmica.

Unidade 5: A ética das relações na academia

**METODOLOGIA DE ENSINO:** Os temas do curso serão abordados em 30 horas distribuídas ao longo de 6 semanas, nas quais o conteúdo e as atividades serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Trata-se de um curso autoinstrucional em que você irá avançando nas unidades à medida que elas forem sendo disponibilizadas e de acordo com o cronograma sugerido. É recomendável que você siga o cronograma sugerido e que conclua uma etapa antes de avançar para a próxima. O cronograma prevê uma demanda média de 4,2 horas semanais de dedicação ao curso ao longo das 7 semanas de duração.

**BIBLIOGRAFIA:** Será inteiramente disponibilizada no Moodle.

**TÓPICOS ESPECIAIS DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO IV - Genômica Bacteriana (teórico-prática)**

**ISOLADA: SIM**

Ementa: Disciplina teórico-prática contendo introdução à genômica bacteriana, conceitos e abordagens (estrutural e funcional). Aplicabilidade nas metodologias de montagem, anotação e genômica comparativa de bactérias.

Metodologia de Ensino: atividades assíncronas (leitura de artigos científicos), atividades síncronas (discussões temáticas e seminários) e aulas expositivas (síncronas e assíncronas). Metodologia de avaliação: apresentação de seminários, relatórios e participação dos alunos.

Vasco Azevedo

**Datas e Horários:** 11 a 29 de abril de 2022

**Segunda à sexta 14:00 às 18:00h**  
 De Segunda à quinta (Bloco F2 Sala 254 - Sala da Bioinformática)  
 Sextas-Feiras – (Bloco B2 Sala 162 – Sala da Genética)  
 11/04 – Sala F2 254  
 12/04 – Sala F2 254  
 13/04 – Sala F2 254  
 14/04 – Sala F2 254  
 18/04 – Sala F2 254  
 19/04 – Sala F2 254  
 20/04 – Sala F2 254  
 21/04 – Sala F2 254  
 22/04 - Sala **B2 162**  
 25/04 – Sala F2 254  
 26/04 – Sala F2 254  
 27/04 – Sala F2 254  
 28/04 – Sala F2 254  
 29/04 - Sala **B2 162**

BIG890V  
 60 vagas /04 créditos  
 VAGAS:15



**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

<p><b>TÓPICOS ESPECIAIS DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO III - Personal Genome and Precision Health</b></p> <p><b>Disciplina ministrada em Inglês</b></p> <p><b>Isolada: SIM</b></p>	<p><b>AIMS AND COURSE DESCRIPTION</b></p> <p>Currently available of cost effective human genome sequencing and availability of various cutting-edge bioinformatics tools and databases, identification of personal genetic signature can be easily identified. Additionally, in recent years, our understanding of the molecular basis of disease, drug mechanisms, and targeted therapy has advanced significantly. However, application or implementations of this huge knowledge through meaningful translation based on the 4P's (prediction, prevention, personalization, and participation) are lacking.</p> <p>This 45 hours (30 hours theory + 15 hours project/assignment and evaluation) Precision Health course will provide the basic as well as an up-to-date understanding of the principles and various applications of precision health approaches with an emphasis on how the individual genetic and lifestyle variations affect overall health and wellness, and how the personal genomic information can be translated to develop (i) preventive health strategies for life-style diseases, (ii) personalized medicine for individualized disease management, (iii) personalized nutrition for optimum health and wellness, (iv) improvement of personalised sports and other activities, and (v) predicting possible character of a person. If time permits, we will also introduce in brief the multi-omics approaches in precision health.</p>	<p><b>Professor (s):</b> Debmalya Barh, PhD and Sandip Tiwari, PhD (Associate) e Prof. Vasco Azevedo</p> <p><b>Medium of Learning:</b> Online /Zoom/ Physical class (depending on the situation of pandemic)</p>	<p><b>Class time: 2pm to 4pm (Monday) and 16:00 pm 18:00 pm (Friday) (Apr 25, 2022- July 22, 2022)</b></p>	<p><b>BIG848V</b> 45hs/03 Créditos</p>
	<p><b>JUSTIFICATION of the course</b></p> <p>In last few years several mile stones have been achieved in the area of human personal genomics using cutting-edge omics technologies. The aims of those researches are mostly to understand the human genome and how those genomics information can be translated into personalized health management including disease preventions, personalized therapy, and several other aspects. In various parts of the world, some institutes have already introduced under graduate and graduate programs on Precision Medicine/ Precision Health mostly</p>		<p>Sala da Bioinformática - (Bloco F2 Sala 254)</p>	<p><b>Number of Students:</b> 80</p>
			<p><b>COURSE CONTENT</b></p> <p>The following topics will be covered under this course:</p>	
			<p><b>Theory (30 hrs)</b> <b>Medium of Teaching:</b> English</p>	
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of human genetics and concept of precision health (2 hrs)</li> <li>2. Architecture of human genome and genes (2 hrs)</li> <li>3. Human cytogenetics, personal genomics, and clinical genome (2 hrs)</li> <li>4. Polygenic and monogenic traits (2 hrs)</li> <li>5. Biomarker and genetic test: Types and implementations (2 hrs) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sample selection</li> <li>b. Genetic test panels: for diagnosis, prognosis, therapy, and risk assessment <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Mutation based tests: gene panels, MassArray, etc.</li> <li>ii. Expression (RNA/ Protein) based tests: RT-PCR, ELISA etc.</li> </ol> </li> <li>c. Examples and case studies</li> </ol> </li> <li>6. High through-put omics technologies used in precision health (2 hrs) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. DNaseq (WGS/WES), GWAS, Metagenome</li> <li>b. RNASeq, ChipSeq, Metabolomics Tools, databases and annotations for DNaseq</li> </ol> </li> <li>7. Bioinformatics for personal genome analysis (4 hrs) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Personal genome analysis tools, pipeline, and databases</li> <li>b. Annotation of variations including variant of unknown significance (VUS)</li> <li>c. Polygenic scores</li> <li>d. Data interpretation, genotype-phenotype correlation, and personalized reporting</li> </ol> </li> </ol>	

**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

focusing on technology aspects. Therefore, to make our students competent in this advanced area and match with the global education trend, introduction of this subject in UFMG is necessary. This proposed 60 hours course will help the students to understand the concept precision health and their applications and could be the first step before introduction of a full UG or PG course on the subject.

**TEACHING METHODOLOGY**

Depending on the situation of the COVID-19 pandemic, the course will be taught mostly through interactive online/regular theoretical classes. The Project/Assignment and Presentation will also be conducted online/in the classroom.

**SCHEDULE AND REQUIREMENTS**

- i. It will be a 12-weeks course with two classes per week (2 hours of each class).
- ii. Course will be delivered during April 25, 2022 to Aug 5, 2022
- iii. The class will be demonstrated in English.
- iv. Students (PG and PhD from Biological Sciences) having fluent English speaking, reading, and writing skills are eligible to join the course.
- v. Students required their own PC/ laptop with good internet connectivity.

**ASSESSMENT**

- i. Participation / Interest / Performance
- ii. Punctuality
- iii. Project & presentation

- e. Pipeline for automated personal genome based report generation.
- 8. Implementations of personal genomics in precision health (4 hrs)
  - a. From disease perspective
    - i. Risk assessment of life-style diseases (cancers, CVD, obesity, diabetes)
    - ii. Diagnosis and prognosis in cancers
    - iii. Pharmacogenomics and personalized medicine in cancer and CVDs
    - iv. Other medical conditions such as IVF
  - b. From nutrition perspective (2 hrs)
    - i. Concept of nutrigenetics and personalized nutrition/precision food
    - ii. Food intolerance (lactose and gluten etc)
    - iii. Case studies
  - c. From sports and fitness perspective (2 hrs)
    - i. Concept of sports genetics and personalized fitness
    - ii. Select sport and exercise as per your genetic makeup.
    - iii. Case studies
  - d. From other trait perspective (2 hrs)
    - i. Ancestry, Allergy, Intelligence, Mental health, Behavior etc.
- Project/ Assignment and Presentation (15 hrs)
- 9. Depending on the student's interest, customized project/assignment will be assigned either for individual or in group. Course evaluation (2 hrs)
- 10. The evaluation will be based on Participation / Interest / Performance (30 marks), Punctuality (30 marks), and Project/Assignment & presentation (60 marks), Total 100 marks

<b>TÓPICOS ESPECIAIS DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO IV (ORGANIZAÇÃO DE</b>	Ementa: Organizar e planejar eventos são atividades acadêmicas pertinentes à área de gestão e valorizadas na vida Universitária. Eventos permitem a divulgação das linhas de pesquisa, a formação de recursos humanos e a	Profa. Fernanda Antunes Carvalho	<b>Horários: Quartas-feiras de 08 às 12hs</b>  30/03 06/04 13/04	BIG 890F 60hs/4 Créditos  Vagas: 25
--	---	----------------------------------	--	---



**OFERTA DE DISCIPLINAS 2022/1 –PRESENCIAL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA – ICB/UFMG**

<p><b>EVENTOS CIENTÍFICOS)</b></p> <p><b>Alunos da Comissão Organizadora</b></p> <p><b>Isolada: NÃO</b></p>	<p>captação de novos discentes por Programas de Pós-graduação. Nesta disciplina, os objetivos são conhecer (1) o conceito de organização e as etapas do planejamento de um evento; (2) a importância dos recursos humanos no desenvolvimento do evento; (3) a importância de recursos financeiros, a prática de busca de patrocínio e do orçamento no processo de planejamento do evento; (4) estratégias de comunicação; (5) como elaborar o projeto de um evento. METODOLOGIA DE ENSINO: Aula expositiva inicial sobre conceitos. Divisão dos discentes em comissões e subcomissões para a execução das tarefas pertinentes aos pontos (1 a 5) da ementa. Supervisão dos responsáveis. Avaliação: Frequência às reuniões; Participação nas diferentes etapas do planejamento; Autoavaliação.</p>		<p>20/04 27/04 04/05 11/05 18/05 25/05 01/06 08/06 15/06 22/06 29/06 06/07 13/07 20/07</p> <p><b>Bibliografia</b></p> <p><a href="https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Comunicacao/guia_rapido_eventos/guia_rapido_para_organizacao_de_eventos.pdf">https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Comunicacao/guia_rapido_eventos/guia_rapido_para_organizacao_de_eventos.pdf</a></p> <p><a href="http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_hosp_lazer/061112_org_eventos.pdf">http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_hosp_lazer/061112_org_eventos.pdf</a></p> <p><a href="https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/84/o/Manual_planejamento_de_eventos_completo.pdf">https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/84/o/Manual_planejamento_de_eventos_completo.pdf</a></p> <p><a href="https://central3.to.gov.br/arquivo/453287/">https://central3.to.gov.br/arquivo/453287/</a></p> <p><a href="http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/753/3a_disciplina__Organizacao_de_Eventos.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/753/3a_disciplina__Organizacao_de_Eventos.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a></p>	
---	--	--	--	--