

# Disciplinas Tópicos Transversais - 2025 - 2

12

## 032130 - Programa ofertante: Bioinformática

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº.Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação IV: Toxicidade pré-clínica: aspectos regulatórios e métodos alternativos à experimentação animal Vagas regulares: 5 - <b>Isoladas</b> : 5 - Aulas Híbrida	NAP804	Carlos Alberto Tagliati	14/08/2025 a 02/10/2025 Terça-feira: 15:00 - 18:00h ( <b>online</b> ) Quinta-feira: 14:00 - 18:00h ( <b>presencial</b> ) Local: Faculdade de Farmácia	10	60CH/4CR
<b>Ementa:</b> Avaliação da segurança no estudo de produtos potencialmente terapêuticos segundo legislações vigentes dos principais órgãos reguladores mundiais e tendências em métodos alternativos.					
<b>Referências:</b> CASARETT AND DOULL'S Toxicology: the basic science of poisons. Editor: Curtis D. Klaassen. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1310 p, 2008. · GUENGERICH FP. Mechanisms of drug toxicity and relevance to pharmaceutical development. Drug Metab Pharmacokinet. 26(1):3-14, 2011. · MERLOT C. Computational toxicology-a tool for early safety evaluation. Drug Discov Today. 15(1-2):16-22, 2010. · OECD Protocols: 203 (1992), 204 (1984), 402 (1987), 404 (2002), 406 (1992), 407 (1995), 408 (1998), 415 (1983), 416 (2001), 417 (1984), 421 (1995), 423 (2001), 425 (2001), 427 (2004), 428 (2004), 431 (2004), 451 (1981), 452 (1981), 453 (1981), 474 (1997), 476 (1997). · OGA, SEIZI. Fundamentos de Toxicologia. 5a ed. Ed. Atheneu de Sao Paulo, 822 p, 2022. · PRAKASH C, SHARMA R, GLEAVE M, NEDDERMAN A. In vitro screening techniques for reactive metabolites for minimizing bioactivation potential in drug discovery. Curr Drug Metab. 9(9):952-64, 2008. · RAMAIAH SK. Preclinical safety assessment: current gaps, challenges, and approaches in identifying translatable biomarkers of drug-induced liver injury. Clin Lab Med. 31(1):161-72, 2011. · STEVENS JL. Future of toxicology--mechanisms of toxicity and drug safety: where do we go from here? Chem Res Toxicol. 19(11):1393-401, 2006.					

## 032130 - Programa ofertante: Bioinformática

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº.Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação IV - Bioinformatics to Decode Human Health Without Coding <b>Aulas ministradas em inglês</b>	NAP804	Debmalya Barh, Sandeep	18/08/2025 a 24/10/2025 Segunda, quarta e sexta 09:00h às 12:00h Local: online Zoom	40	60CH/4CR
<b>Ementa:</b> Bioinformatics is increasingly vital in health and genetics research, yet most students and researchers outside full-time bioinformatics programs—especially from wet-lab, clinical, and life sciences backgrounds—have limited exposure to its practical applications. A major barrier is the misconception that bioinformatics requires advanced computational skills, which creates hesitation and dependence on trained bioinformaticians. In reality, many bioinformatics tasks today can be performed using intuitive, web-based tools without coding. However, this applied, accessible bioinformatics is rarely included in the training of students across departments at UFMG and other Brazilian institutions. While the PPG in Bioinformatics at ICB/UFMG trains excellent researchers, students from other graduate programs (e.g., genetics, medicine, pharmacy, nutrition, ecology) often struggle to apply even basic bioinformatics in their own research. This limits their independence, slows research progress, and prevents them from leveraging valuable biological datasets. Additionally, the application of bioinformatics to human genetics and health research remains underexplored within our programs, despite growing global relevance in precision medicine and AI-driven biology.					
<b>Referências:</b> Barh et al., 2013: Omics for Personalized Medicine; ISBN 9788132211846, Springer, Kulkarni & Roy, 2014: Clinical Genomics; ISBN: 9780124047488, Elsevier, Barh & Verma., 2016: Progress and Challenges in Precision Medicine; ISBN: 9780128094112, Elsevier, Dhar et al., 2020: Handbook of Clinical Adult Genetics and Genomics; ISBN: 9780128173442, Elsevier, Barh D., 2020: Precision Medicine in Cancers and Non-Communicable Diseases; ISBN: 9780367571030, Taylor & Francis, Aydogan et al., 2020: Precision Medicine in Oncology; ISBN: 9781119432487, John Wiley & Sons, Barh & Ahmetov, 2019: Sports, Exercise, and Nutritional Genomics; ISBN: 9780128161937, Elsevier, Carini et al, 2019: Handbook of Biomarkers and Precision Medicine; ISBN: 9780367730055, Taylor & Francis, Barh D., 2020: Artificial Intelligence in Precision Health;					

# Disciplinas Tópicos Transversais - 2025 - 2

## 032125 - Programa ofertante: Biologia Celular

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais II - Cultura Celular  <b>Isoladas:</b> Sim <b>Obs:</b> (bimestral 4h/semana) Presencial	NAP801	Luciana Oliveira Andrade	07/08/2025 a 25/09/2025 14:00h-17:00h quartas-feiras Local: J3-252 - ICB	20	30CH/ 2CR
<b>Ementa:</b> . O curso tem a intenção de fornecer uma base teórica e sólida para a técnica de cultivo celular, fornecendo conceitos e atividades práticas básicas que permitam o desempenho de forma consciente e mais eficiente do manejo celular in vitro.					
<b>Referências:</b> artigos científicos / R. Ian Freshney - Culture of animal cells (Ed. Wiley)					

## 032125 - Programa ofertante: Biologia Celular

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação IV: Fundamentos de Microscopia Eletrônica Aplicada à Biologia. Alunos interessados em matricular-se neste curso devem entregar o formulário: <a href="https://docs.google.com/document/d/1EsKOswABKpzQsAhpK0heh1xA6YVBmSkn/edit?usp=sharing&amp;ouid=116199452744114960228&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/document/d/1EsKOswABKpzQsAhpK0heh1xA6YVBmSkn/edit?usp=sharing&amp;ouid=116199452744114960228&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a> O prazo para envio deste formulário e entrada no processo de seleção é 01/08/2025. Os resultados da seleção estarão disponíveis em 04/08/2025.	NAP804	Gregory Thomas Kitten	19/08/2025 a 31/10/2025 3ª e 4ª 9:00h a 12:00h Local: Centro de Microscopia da UFMG	10	60CH/ 4CR
<b>Ementa:</b> Preparação e análise de materiais biológicos para microscopia eletrônica de transmissão e demonstrações de microscópio eletrônico de varredura, crioEM e AFM.					
<b>Referências:</b> serão disponibilizadas junto com o cronograma					

## 032125 - Programa ofertante: Biologia Celular

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação IV: Programa Empreenda em Ação – sua ideia pode virar uma empresa <b>Aulas: híbridas</b> Isoladas: Sim	NAP804	Rodolfo Cordeiro Giunchetti	01/09/2025 a 01/12/2025 Segunda-feira, 09:00-12:00h Local: Teams e J3 – SL 252/ICB	16	60CH/4CR
<b>Ementa:</b> O objetivo central desta disciplina é preparar os alunos em importantes conceitos relacionados ao empreendedorismo e inovação, relacionados a questões como: 1.Quais os cuidados e recomendações fundamentais para o depósito de patente; 2.Como uma dissertação/tese pode virar uma Biostartup? 3. Conceitos essenciais na elaboração do plano de negócio na área de Ciências da Vida; 4. Como fazer um pitch do seu trabalho; 5.O que o investidor e a indústria levam em consideração para aplicar recursos em Biostartups.					

# Disciplinas Tópicos Transversais - 2025 - 2

## 032128 - Programa ofertante: Biologia Vegetal

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação IV: Introduction to Plant Biotechnology <b>Isolada: Sim</b> <b>Presencial</b> <b>A disciplina será ofertada na Língua Inglesa</b>	NAP804	Luzia Valentina Modolo	20/08/2025 a 26/11/2025 13:30 as 17:00 quartas-feiras Local: Sala 301 - CAD1	25	60CH/4CR

**Ementa:** This is a theoretical course focusing on the exploitation of key concepts and techniques in plant biotechnology and discerning their potential contribution to developing sustainable strategies for producing consumer goods derived from vegetables.

**Referências:** Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L. (2000) Biochemistry and Molecular Biology of Plants. John Wiley & Sons, Inc. Lehninger, A.L., Nelson, D.L., Cox, M.M. (2006) Princípios de Bioquímica. 4ª Ed., Sarvier. Modolo, L.V., Foglio, M.A. (2019) Brazilian Medicinal Plants. 1. ed. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 342 p. ISBN 9781138093751. Osbourn, A.E., Lanzotti, V. (2009). Plant-derived natural products - Synthesis, function and application. Springer. Sangwan, N.S., Farag, M.A., Modolo L.V. (2022). Plants and Phytomolecules for Immunodulation – Recent Trends. 1. ed. Springer, 541 p. ISBN 978-981-16-8116-5. Simões, C.M.O., Schenkel, E.P., Gosmann, G., Mello, J.C.P., Mentz, L.A., Petrovick, P.R. (2001) Farmacognosia: da planta ao medicamento. 3a ed., Florianópolis: Editora da UFSC, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 833 p. ISBN 857025590-X. Slater, A., Scott, N.W., Fowler, M.R. (2008) Plant Biotechnology. 2nd Ed., Oxford. Taiz, L., Zeiger, E., Moller, I. M., Murphy, A. (2017) (eds). Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 858 p. ISBN 9788582713662. Voet, D., Voet, J.G., Pratt, C.W. (2008) Fundamentos de Bioquímica. Artmed

## 032126 - Programa ofertante: Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação II - Ecologia das Mudanças Climáticas <b>Presencial</b>	NAP801	José Fernandes Bezerra Neto	17/11 a 05/12/2025 segunda-feira - quarta-feira - sexta-feira 8:00 às 12:00 horas Local: ICB	25	30CH/2CR

**Ementa:** Desde o início da revolução industrial, a temperatura média da superfície do nosso planeta aumentou por volta de 1°C. Embora isso possa parecer um pequeno incremento, o aquecimento global já está afetando profundamente os organismos e comunidades ecológicas da Terra, e as previsões para os impactos da mudança contínua variam de severas a catastróficas. Nesse curso, vamos explorar as causas e consequências biológicas da mudança climática na Terra. Por meio de aulas e leitura crítica da literatura, os alunos aprenderão como funciona o sistema climático da Terra, como as flutuações climáticas passadas se comparam às futuras mudanças projetadas, como as atividades humanas contribuem para as mudanças climáticas, como a mudança climática afeta os organismos, as comunidades e os ecossistemas.

**Referências:** Zhongming, Zhu, et al. "AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis." (2021). Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Adams, H., Adler, C., Aldunce, P., Ali, E., ... & Ibrahim, Z. Z. (2022). Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability.

# Disciplinas Tópicos Transversais - 2025 - 2

## 032126 - Programa ofertante: Fisiologia e Farmacologia

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais Pós-Graduação II: Proteômica II  <b>Pré-requisito:</b> Ter cursado a disciplina PROTEÔMICA I <b>Isolada:</b> Sim	NAP801	Thiago Verano-Braga André Gustavo de Oliveira	07/10/2025 a 06/11/2025 9:00 - 12:00h terças e quintas-feiras Local:	10	30CH/2CR
<b>Ementa:</b> Disciplina teórico-prática que visa o entendimento dos conceitos de proteômica, métodos utilizados e exemplos das suas aplicações. Essa disciplina é pré-requisito para a disciplina PROTEÔMICA II. Público-alvo: Alunos de pós-graduação que utilizam a proteômica ou têm interesse em utilizá-la. Conteúdo programático: (i) métodos de preparação de amostras; (ii) introdução à espectrometria de massa; (iii) busca em bancos de dados; (iv) análises de dados de proteômica. Métodos Avaliativos: Grupo de Discussão GD), Apresentação seminário (artigo científico), Discussão do seminário, Participação					
<b>Referências:</b> Artigos científicos					

## 032127 - Programa ofertante: Genética

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais de Pós-graduação II - Bioética	NAP801	Adriana Abalen Martins Dias adriana.abalen@gmail.com	19/08/2025 a 31/10/2025 Local: AVA do Moodle	30	30CH/2CR
<b>Ementa:</b> Princípios que norteiam a Bioética; mecanismos de regulamentação legal e de autorregulamentação da atividade de pesquisa; identificação, análise e discussão, sobre a luz da ética, de temas e situações do dia a dia dos cientistas que suscitam questões éticas: relação entre os mentores e executores da pesquisa; experimentação com modelos animais não humanos; condução de pesquisa envolvendo seres humanos; reconhecimento de autoria; propriedade intelectual; relação empresa/indústria-universidade; 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					
<b>Referências:</b> Em cada unidade é disponibilizada no Moodle a bibliografia referente ao tema tratado na unidade. Além dessa, a bibliografia complementar inclui: 1- Rigor e Integridade na Condução da Pesquisa Científica: Guia de Recomendações de Práticas Responsáveis Academia Brasileira de Ciências, 2013. <a href="http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4311.pdf">http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4311.pdf</a> . 2- Guidelines and Policies for the Conduct of Research in the Intramural Research Programs at the NIH. 5th Edition, May 2016 <a href="https://oir.nih.gov/sites/default/files/uploads/sourcebook/documents/ethical_conduct/guidelines-conduct_research.pdf">https://oir.nih.gov/sites/default/files/uploads/sourcebook/documents/ethical_conduct/guidelines-conduct_research.pdf</a> . 3 - International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO), 2002. <a href="http://www.cioms.ch/publications/layout_guide2002.pdf">http://www.cioms.ch/publications/layout_guide2002.pdf</a> . 4- Diretrizes de Integridade e de Boas Práticas para Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica. Resolução Normativa nº 32, de 6 de setembro de 2016 do CONCEA. <a href="http://www.mct.gov.br/upd_blob/0240/240186.pdf">http://www.mct.gov.br/upd_blob/0240/240186.pdf</a> . 5- Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do CONCEA. <a href="https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea/arquivos/arquivo/publicacoes-do-concea/guia_concea_1ed_animais_ensino_ou_pesquisa_2023.pdf">https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea/arquivos/arquivo/publicacoes-do-concea/guia_concea_1ed_animais_ensino_ou_pesquisa_2023.pdf</a> . 6-Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para fins Científicos e Didáticos – DBCA. Anexo da Resolução Normativa nº 30, de 2 de fevereiro de 2016, do CONCEA					

# Disciplinas Tópicos Transversais - 2025 - 2

[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0238/238684.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0238/238684.pdf).

## 032121 - Programa ofertante: Microbiologia

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação III - Inovação, Empreendedorismo e Mercado em Biotecnologia.	NAP802	Júnio Cota Silva	13/10/2025 a 17/10/2025 Segunda e Sexta-feira 8:00-12:00 e 13:00-17:00 Local: Bloco J3 - Sala 171 ICB/UFMG	30	45CH/03CR

**Ementa:** Propriedade Intelectual. Captação de recursos para PD&I. Empreendedorismo: CANVAS; Plano de Negócio e Titch. Mercado de Capitais. Mercado de trabalho: evolução dos profissões; hard skills x soft skills. Tendências e oportunidades de negócios em ciências da vida.

**Referencias:** 1. Inovação e Empreendedorismo. John Bessant (Autor), Joe Tidd (Autor), Francisco Araújo da Costa. Editora: Bookman; Edição: 3 (22 de julho de 2019). ISBN-10: 58260517X. 526 páginas; 2. Empreendedorismo. Robert D. Hisrich (Autor), Michael P. Peters (Autor), Dean A. Shepherd (Autor), Francisco Araújo da Costa. Editora: AMGH; Edição: 9 (20 de fevereiro de 2014). ISBN-10: 8580553326. Capa comum: 480 páginas. 3. A startup enxuta. Eric Ries. Editora: Leya; Edição: 1 (1 de maio de 2012). ISBN-10: 8581780040. Capa comum: 288 páginas. 4. Marco Legal da Inovação. 2018. Vários Autores (Autor). Editora: Lumen Juris (16 de abril de 2018). ISBN-10: 8551906151. Capa comum: 320 páginas. 5. O Desafio da Inovação. 2013. Vijay Govindarajam. Editora: Elsevier; Edição: 1ª. ISBN-10: 8535274642. Capa comum: 216 páginas. 6. Gestão da Inovação. 2015. Joe Tidd; John Bessant; Félix Nonnenmacher; Gustavo Arthur Matte. Editora: Bookman; Edição: 5. ISBN-10: 8582603061. Capa comum: 648 páginas. 7. Inovação na Gestão da Saúde. Clayton M. Christensen. Ano: 2008. Edição: 1. Editora: Grupo A Selo: Bookman. Páginas: 422. ISBN: 9788577803934. 8. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. RONALD CARRETEIRO. Editora: LTC Edição 1a. 2009. Nº de Páginas: 180. ISBN: 8521616724. 9. O Quadrante de Pasteur: a Ciência Básica e a Inovação Tecnológica. 2005. Donald Stokes. Editora: Editora da Unicamp; Edição: 1ª ISBN-10: 8526807021. Capa comum: 248 páginas. 10. Gestão da Inovação e Empreendedorismo. Geciane Silveira Porto. 2013. Editora Elsevier. ISBN: 9788535272741.

## 032119 - Programa ofertante: Neurociências

Disciplinas	Código	Professor	Data início/fim/horário	Nº. Vagas	Carga horária/créditos
Tópicos Transversais da Pós-graduação II - Memória do molecular ao cognitivo <b>Isolada: Sim</b>	NAP801	Grace Schenatto Pereira Moraes	23/10/2025 a 27/11/2025 Terça-feira e Quinta-feira 18h às 21h Local: J2-222	40	30CH/02CR

**Ementa:** Compreensão dos conceitos de memória na perspectiva da biologia e da psicologia

**Referencias:**