

PPG-ECOLOGIA

Disciplinas do 2º. Semestre/2020 e da 1ª. e 2ª. metade do 2º.semestre/2020

NE320 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA - TURMA SFR

Tema: Desenvolvendo uma forma organizada de pensar sobre Ecologia

Créditos: 3

Horário: Segundas-feiras, 9:00 – 11:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 5

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Sergio Furtado dos Reis**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

A meta do curso é desenvolver uma forma organizada de pensar sobre Ecologia. Para atingir essa meta minimizaremos memorização e teremos os seguintes objetivos: exercitar a habilidade de abstração, enfatizar o aprendizado de princípios gerais e cultivar raciocínio analógico. Ao final do curso deveremos ser capazes pensar de forma organizada sobre Ecologia em termos abstrações, princípios gerais e raciocínio analógico, análise e síntese.

CRONOGRAMA: Segundas feiras de 09h00 às 11h00.

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NE441 - TÓPICOS EM ECOLOGIA - TURMA MWT

Tema: Síntese de pesquisa com meta-análise.

Esta disciplina visa demonstrar aos alunos como conduzir uma síntese em pesquisa utilizando meta-análise. Através de aulas teórico-práticas, objetiva-se explicar as etapas de desenvolvimento de uma meta-análise: levantamento de literatura; codificação das informações; cálculo do tamanho do efeito; interpretação dos dados; divulgação dos resultados. Este conteúdo será contextualizado com sínteses publicadas em tópicos relacionados à biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Ao final da disciplina espera-se que os alunos tenham noções básicas em meta-análise para propor um estudo de síntese relacionado às suas dissertações e teses.

Créditos: 4

Horário: Terças-feiras e de Quintas-feiras, 15:00 – 17:00

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de 13/11/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 15

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Marina Wolowski Torres**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Discussão de problemas em Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Aplicação de meta-análise para solução de problemas. Levantamento de literatura: bases de referências bibliográficas, literatura cinza, palavras-chave. Codificação das informações: identificação das variáveis de interesse, oportunidades de análise, sistema de codificação e tomada de decisão. Cálculo do tamanho do efeito: tamanho do efeito para dados contínuos e categóricos, tamanho do efeito global, modelos fixos e randômicos. Interpretação dos dados: análise de sensibilidade e de diagnóstico, vies de publicação. Divulgação dos resultados: explanação visual e narrativa.

CRONOGRAMA:

Aulas teóricas ministradas às terças-feiras, de 15h às 17h, em formato de aulas virtuais, no período de 13/11/2020 a 19/01/2021. Atividades práticas serão supervisionadas de forma remota entre a docente e discentes ao longo deste período, preferencialmente em reuniões virtuais, às quintas-feiras, de 15h às 17h.

BIBLIOGRAFIA:

Cooper H, Hedges LV & Valentine JC. 2009. The handbook of research synthesis and meta-analysis. New York: Russel Sage Foundation. 615 p.
Koricheva J, Gurevitch J & Mengersen K. 2013. Handbook of Meta-analysis in Ecology and Evolution. Princeton: Princeton University Press. 520 p.
Viechtbauer W. 2010. Conducting meta-analyses in R with the metafor package. Journal of Statistical Software, 36(3):1-48.

A bibliografia complementar será disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NE441 - TÓPICOS EM ECOLOGIA - TURMA LFP

Tema: Atualidades em Botânica, Ecologia e Genética

Créditos: 4

Horário: Quartas-feiras, 11:00 – 13:00 (online)

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 80

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Luís Felipe de Toledo Ramos Pereira**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA: seminários por professores pesquisadores em área de ecologia, genética e botânica

CRONOGRAMA: uma palestra por semana sobre assuntos variados entre Botânica, Ecologia e Genética

BIBLIOGRAFIA: Não há

NE451 - ECOLOGIA DE ORGANISMOS - TURMA AVF – TURMA FOI FECHADA

Responsável: **André Victor Lucci Freitas**

Colaborador: **Paulo Sergio Moreira Carvalho de Oliveira**

NE451 - ECOLOGIA DE ORGANISMOS - TURMA C – TURMA NOVA

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, 10:00 – 12:00 (Disciplina será ministrada por videoconferência)

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de 13/11/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **André Victor Lucci Freitas**

Colaborador: **Paulo Sergio Moreira Carvalho de Oliveira**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

Abordar tópicos de especial interesse em ecologia de animais e plantas, bem como em ecologia de interações interespecíficas. O curso inclui aulas teóricas, seminários e trabalhos no campo. O curso irá oferecer treinamento em técnicas para observação de organismos na natureza e em cativeiro com objetivo de estimular a formulação de hipóteses, e respectivas abordagens experimentais, incluindo a interpretação de informações filogenéticas e evolutivas. A avaliação irá incluir uma pesquisa individual dentro do tema do curso, onde o aluno apresentará os resultados sob a forma de uma publicação em revista especializada.

CRONOGRAMA:

Aulas teóricas online. Uma vez por semana.

BIBLIOGRAFIA:

Alcock, J. 2009. Animal behavior. An evolutionary approach. Sinauer, Sanderland, MA. 9th Edition. Dawkins, R. 1989. The selfish gene. 2nd ed. Oxford University Press, Oxford. Dugatkin, L.A. 2009. Principles of Animal Behavior. W. W. Norton & Company. 2nd edition. Krebs, J.R., Davies, N.B., West, S.A. 2012. An Introduction to Behavioural Ecology. Wiley-Blackwell, Oxford. 4th edition. Lehner, P.N. 1998. Handbook of Ethological Methods. Garland STPM Press, New York. 2nd edition. Martin, P. & Bateson, P. 2007. Measuring behaviour. An introductory guide. Cambridge University Press, Cambridge. Wilson, E.O. 1975. Sociobiology: The new synthesis. Harvard University Press, Cambridge, MA. Amorin, D. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Holos Editora. Wiley, E.O., D. Siegel-Causey, D.R. Brooks & V.A. Funk. 1991. The complete cladist. A primer of phylogenetic procedures. THE UNIVERSITY OF KANSAS, Special Publication no. 19. x+158pp (available at <http://taxonomy.zoology.gla.ac.uk/teaching/CompleatCladist.pdf>).

NE459 - ECOLOGIA GLOBAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS - TURMA DML

OBS.: A disciplina ocorrerá às terças-feiras pela manhã e tarde (possivelmente por vídeo-conferência, seguindo determinação da UNICAMP). Dúvidas de alunos podem ser encaminhadas para o docente.

Créditos: 4

Horário: Terças-feiras, 8:00 – 12:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (de 16/09/2020 a 12/11/2020)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **David Montenegro Lapola**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

- Introdução: uma visão integrada do sistema terrestre e seus componentes: atmosfera, litosfera, hidrosfera, criosfera, biosfera, antroposfera. *O que é o planeta terra? Gaia ou Nêmesis?*
- Balanço e distribuição global de energia. *Como e por que $T=15^{\circ}C$? Porque não somos uma grande bola de neve e nem uma sauna?*
- Ciclos biogeoquímicos globais: H₂O, C, N, P, Microelementos. *O que limita a produtividade no sistema terrestre?*
- O efeito estufa (natural e antrópico). Mudanças climáticas e mudanças não-climáticas. *A Terra está mudando ou estamos mudando a Terra?*
- Uso do solo, mudanças de uso da terra, agricultura e cidades frente às mudanças climáticas. *Uso do solo é "caça" ou "caçador"?*
- Consequências para distribuição e funcionamento dos ecossistemas globais (incl. fogo natural). *Catástrofe ou resiliência?*
- Cenários ambientais futuros, mitigação e adaptação (energias alternativas, engenharia de mudanças climáticas). *Existe uma saída fácil pra essa enrascada?*
- Introdução à modelagem do sistema terrestre e Síntese Geral. *Como um joguinho de computador pode ajudar?*

CRONOGRAMA:

- Aula 1. O sistema terrestre
- Aula 2. Balanço global de energia
- Aula 3. Ciclos biogeoquímicos globais
- Aula 4. Efeito estufa e mudanças climáticas
- Aula 5. Impactos, riscos e vulnerabilidades

BIBLIOGRAFIA:

- ASSAD, E.; PINTO, H. S. (Eds.). *Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil*. EMBRAPA & UNICAMP, São Paulo, 2008. 83 p.
- AVISSAR, R.; DIAS, P. L. S.; DIAS, M. A. F. S.; NOBRE, C. A. The large-scale biosphere-atmosphere experiment in Amazonia (LBA): insights and future research needs. *Journal of Geophysical Research*, v. 107(D20): 2729-2742, 2002.
- BOWMAN, D. M. J. S.; et al. Fire in the Earth System. *Science*, 324: 481-484, 2009.
- BUCKERIDGE, M. S. (Ed.). *Biologia & Mudanças Climáticas no Brasil*. São Carlos, RiMa, 2010. 295 p.
- BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Plano Nacional de adaptação à mudança do clima – Sumário Executivo*. MMA, Brasília, 2016.
- CANADELL, J. G.; PATAKI, D. E.; PITELKA, L. F. (Eds.). *Terrestrial Ecosystems in a Changing World*. Springer, Berlim, 2007. 336 p.
- COSTANZA, R., et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260, 1997.
- COX, P. et al. 2000. Acceleration of global warming due to carbon-cycle feedbacks in a coupled climate model. *Nature*, 408: 184-187, 2000.
- FEDDEMA, J. et al. The importance of land-cover change in simulating future climates. *Science*, 310: 1674-1678.
- FIELD, C. B.; RAUPACH, M. R. (Ed.). *The global carbon cycle*. Washington: Island Press, 2004.
- GEIST, H.; E. LAMBIN. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *Biosciences*, 52: 143-150.
- HARTMANN, D. L. *Global physical climatology*. Academic Press, San Diego, 1994. 411 p.
- HEAVENS, N. G. et al. Studying and projecting climate change with Earth System Models. *Nature Education Knowledge*, 4:4, 2013
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *The Fifth Assessment Report (parts I, II, & III)*. Cambridge, Cambridge University Press, 2013.
- KELLER, D. P. et al. Potential climate engineering effectiveness and side effects during a high carbon dioxide-emission scenario. *Nature Communications*, 5: 3304, 2014.
- LAMBIN, E. F.; GEIST, H. J. *Land-use and land-cover change: local processes and global impacts*. Springer, Berlin. 2006.
- LAPOLA, D. et al. Pervasive transition of the Brazilian land-use system. *Nature Climate Change*, 4: 27-35, 2014.
- LENTON, T, et al. Tipping elements in the Earth's climate system. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 105: 1786-1893, 2007.
- LE QUERE, C. et al. Global carbon budget 2016. *Earth Syst. Sci. Data*: 8, 605–649, 2016.
- LOVELOCK, J. E. A physical basis for life detection experiments. *Nature*, 207: 568-570, 1965.
- LOVEJOY, T. E.; HANNAH, L. *Climate change and biodiversity*. New Haven, Yale University Press, 2005. 418 p.
- MORAN, E. F. Deforestation and land use in the Brazilian Amazon. *Human Ecology* 21: 1-21, 1993.
- NOBRE, C. A. Land use and climate change risks in the Amazon and the need for a novel sustainable development paradigm. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 113: 10759-10768, 2016.
- ODUM, E. P.; BARRET, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 5ª Ed. Thomson, São Paulo, 2007. 612 p.
- OMETTO, J. P. H. B, et al. Amazonia and the modern carbon cycle: lessons learned. *Oecologia* 143: 483-500, 2005.
- PONGRATZ, J. et al. Effects of anthropogenic land cover change on the carbon cycle of the last millennium, *Global Biogeochem. Cycles* 23, GB4001, doi:10.1029/2009GB003488, 2009.
- RAMANKUTTY, N. et al. Geographic distribution of global agricultural lands in the year 2000. *Global Biogeochemical Cycles*, 22: GB1003, doi:10.1029/2007GB002952, 2008.
- ROCKSTRÖM, J. et al. A safe operating space for humanity. *Nature* 461: 472-475, 2009
- SAGAN, C.; THOMPSON, W. R.; CARLSON, R.; GURNETT, D.; HORD, C. A search for life on Earth from the Galileo spacecraft. *Nature*, 365: 715-721, 1993.
- SCHEFFER, M. et al. Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature* 413: 591-596, 2001
- SOARES-FILHO, B. S., et al. Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature*, 440: 520-523, 2006.
- STEFFEN, W.; SANDERSON, A.; TYSON, P. D.; et al. *Global change and the Earth system: a planet under pressure*. Springer, Berlim, 2005.
- THOMAS, C. D.; CAMERON, A.; GREEN, R. E.; et al. Extinction risk from climate change. *Nature*, 427: 145-148, 2004.