PROFBIO - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional

Disciplinas do 2º semestre/2019 e da 1ª e 2ª metade do 2º semestre /2019

BN003 - DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO AO ENSINO DE BIOLOGIA - TURMA SMA

Créditos: 8
Horário: Quintas-feiras, das 16:00 às 18:00
Local/Sala: **Sala IB-21, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**
Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (**data da aula consta no programa**)
Vagas: 25
Mínimo de alunos: 15
Responsável: **Silmara Marques Allegretti**
Colaboradores: **Vera Nisaka Solferini, Danilo Ciccone Miguel, Domingos da Silva Leite, Ingrid Kock**
Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:
15/08 Tema 1- Classificação dos seres vivos, filogenias e sistemática filogenética.
22/08 Tema 2) A diversidade e evolução dos vírus e organismos unicelulares
29/08 Tema 3) A diversidade e evolução de fungos e algas
05/09 Tema 4) A diversidade e evolução de plantas
12/09 Tema 5) A diversidade e evolução dos animais
19/09 Tema 6) Especiação e Genética de Populações. Fragmentação de paisagens
26/09 Tema 7) Do organismo à população: reprodução e sobrevivência; fatores abióticos e história de vida. Parâmetros populacionais; tabela de vida; curvas de sobrevivência, crescimento e regulação populacional; distribuição espacial. Interações de populações. Comunidades: Riqueza, diversidade e equitabilidade. Como as comunidades mudam no tempo e no espaço.
03/10 Tema 8) Ecossistemas: matéria e energianos ecossistemas. Componentes dos sistemas ecológicos, ciclos biogeoquímicos; estrutura trófica; produção e produtividade, impactos nos ecossistemas; biomas, poluição, aquecimento global. Unidades de conservação; bases legais da conservação. Diversidade biológica e integridade ecológica: importância, ameaças, produção e restauração.
10/10 Tema 9) Educação ambiental na escola: transversalidade e interdisciplinariedade
17/10 Tema 10)Atividade de campo: de indivíduos a ecossistemas .

CRONOGRAMA: (data da aula consta no programa)

BIBLIOGRAFIA:
ALEXOPOULOS, C.J. & MIMS, C.E. Introductory mycology. (4. ed.) John Wiley & Sons, Inc. New York. 1996. AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Editora Holos. 2002. BRUSCA,R.C. & BRUSCA G.J.. Invertebrados. Guanabara Koogan. 2007. GOULD S.J. O polegar do panda. Editora Martins Fontes. 2004. DAWKINS, R. A escalada do monte improvável. Editora Companhia das Letras. 1998. FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva. Editora Funpec. 2009. HEISER, Janis., Pough. A Vida dos Vertebrados. Atheneu, São Paulo. 2008. HICKMAN ,C.P., ROBERTS,L.S. & LARSON A. Princípios Integrados de Zoologia. G. Koogan. 2004. KIRK, P.M., CANNON, P.F., DAVID, J.C. & STALPERS, J.A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 19 ed. CAB International, Wallingford, 655 p. 2001. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004. LAYRARGUES, P.P. (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasilia: Ministério do Meio Ambiente, 2004. LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S.B.; GRIFFITHS, A.J. F.; WESSLER, S.R. Introdução À Genética - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio

de Janeiro, R.J. 2013. MARGULLS, L. & SCHWARTZ, K.V. Introdução à Biologia Molecular e Evolução. 2a edição. Editora Holos. 2012. MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012. PIERCE, B.A. Genética – Um enfoque conceitual. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J. 2011 RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biology of plants. 7th ed. New York, W.H. Freeman. 686p. RICKLEFS, R.E. Economia da Natureza. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 470p. 1993. RIDLEY, M. Evolução. 3ª edição. Artmed Editora. 2006. RUPERT,E.E. & BARNES R.D.. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6a ed. São Paulo, Roca.2013. SCHOEREDER, J.H.; RIBAS, C.R.; CAMPOS, R.B.F. & SPERBER, C.F. Práticas em Ecologia: incentivando a aprendizagem ativa. Holos Editora. 2012. TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a. ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013. TOWSEND, C.R., BEGON, M & HARPER J.L. Fundamentos de Ecologia. ArtMed editora. 592 pp. 2006. VILLE, C.A., WALKER,Jr. W.F. & BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6a ed. Rio de Janeiro, Interamericana. USINGER, R. L., STORER, T.I. & STEBBINS, R. C. 2002. Zoologia Geral. Nacional.

BN015 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE ZOOLOGIA - TURMA ARG

Créditos: 2
Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 10:00
Local/Sala: **Sala IB-21, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**
Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (**data da aula 15/08 e 22/08/19**)
Vagas: 20
Mínimo de alunos: 3
Responsável: **Andre Rinaldo Senna Garraffoni**
Estudantes especiais: Não aceita. Disciplina exclusiva aos alunos do programa.

PROGRAMA:
Abordagem de temas atualizados em zoologia com um foco especial no uso da sistemática filogenética para o ensino da diversidade dos animais.

CRONOGRAMA:
15/08 - Revisão dos conceitos de sistemática filogenética e da filogenia dos vertebrados
- O que são fósseis e sua importância no entendimento da evolução dos animais

22/08 - Discussão da filogenia dos vertebrados atuais e fósséis
- Como o tempo influencia na interpretação da filogenia
- Atividade prática sobre o tema

BIBLIOGRAFIA:
MACEDO, M. V.; MONTEIRO, R. F. ; FLINTE, V. ; GRENHA, V. ; GRUZMAN, E. ; NESSIMIAN, J. L. ; MASUDA, H. 2006. Insetos na Educação Básica. 2. ed. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro.
RUPERT,E.E. & BARNES R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6a ed. São Paulo, Roca. 2013. VILLE, C.A., WALKER, Jr. W.F. & BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6a ed. Rio de Janeiro,
Interamericana.
USINGER, R. L., STORER, T.I. & STEBBINS, R. C. 2002. Zoologia Geral. Nacional.
Periódicos importantes: Biodiversity Letters, Zootaxa, Biological Conservation, Conservation Biology, Revista Brasileira de Zoologia, Brazilian Journal of Biology, Ecosystem health, Bulletin of Marine Science.
Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido

BN017 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - TURMA FRM

Créditos: 2
Horário: Quintas-feiras, das 10:00 às 12:00
Local/Sala: **Sala IB-21, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**
Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre **(data da aula 01/08 e 08/08/19)**
Vagas: 25
Mínimo de alunos: 15
Responsável: **Fernando Roberto Martins**
Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:
BN017 TEMAS ATUAIS E ENSINO DE ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
EFEITO DE ESTUFA E MUDANÇA CLIMÁTICA
SEGUNDO SEMESTRE/2019
Departamento de Biologia Vegetal/IB/UNICAMP
Prof. Dr. Fernando Roberto Martins (fmartins@unicamp.br)

OBJETIVO. O principal objetivo é fornecer elementos ao aluno para que possa desenvolver um ponto de vista transdisciplinar necessário ao professor de Ciências da Natureza, capaz de integrar conceitos da física, química, ecologia, evolução, meteorologia, climatologia, fitogeografia e fisiologia vegetal para entender o efeito de estufa e a mudança climática.

ESTRATÉGIA DE ENSINO. A aplicação da disciplina baseia-se na teoria de sistemas sob um ponto de vista transdisciplinar e envolve uma parte teórica e uma parte prática. Na **parte teórica**, o conteúdo será desenvolvido mediante aulas expositivas. As aulas expositivas serão dadas com o uso de técnicas audiovisuais, nas quais cada assunto será ilustrado por um ou mais diapositivos. Para desenvolver a **parte prática**, os alunos deverão arranjar-se em grupos. A partir da exposição dos assuntos pelo professor, cada grupo de alunos elegerá o assunto no qual tem mais dúvida ou dificuldade e proporá uma questão, que será debatida com os demais alunos.

AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO. A nota final será a média aritmética simples das notas atribuídas à frequência nas aulas e participação do aluno nos debates. A presença em 100% das aulas terá nota máxima; a presença entre 75% e 100% das aulas receberá nota proporcional; e frequência menor que 75% implicará em reprovação. A participação do aluno nas aulas considerará a colocação de questões, a sugestão de exemplos e a proposição de respostas a questões colocadas pelos colegas ou pelo professor.

PROGRAMA

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA.
Objetivos, estrutura e sistema de avaliação.

O SISTEMA TERRA-VIDA.

Conceitos básicos da teoria de sistemas. Entrada e saída de energia e matéria no sistema Terra.

RADIAÇÃO E ATMOSFERA.

Constituição e composição da atmosfera.

Absorção da radiação por gases atmosféricos: o efeito de estufa; formação e destruição de ozônio.

Absorção do infravermelho pela água: evaporação, umidade relativa, aerossóis, núcleos de condensação, chuva.

BALANÇO DE RADIAÇÃO.

Componentes de entrada: ondas curtas (radiação solar direta e difusa), ondas longas (radiação da atmosfera).

Componentes de saída: irradiação da superfície, fluxo convectivo-evaporativo, fluxo geotérmico descendente; janelas atmosféricas.

Gradiente térmico normal da atmosfera: a linha alpina da árvore, deserto salino, solo Solonchak; zonas altitudinais da vegetação.

Balanço de radiação e relevo: macroclima, topoclima, microclima.

LITERATURA BÁSICA

BROWN J.H. & LOMOLINO, M.V. 2006. *Biogeografia*. 2ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora.

CARVALHO C.J.B. & ALMEIDA E.A.B. (org.) 2010. *Biogeografia da América do Sul – análise de tempo, espaço e forma*. São Paulo, Editora Roca.

COCKELL C. (org.) 2011. *O sistema Terra-Vida*. São Paulo, Oficina de Textos.

TORRES F.T.P. & MACHADO P.J.O. 2011. *Introdução à Climatologia*. São Paulo, CENGAGE Learning Editora.

WALTER H. 1986. *Vegetação e zonas climáticas*. *Tratado de ecologia global*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.

CRONOGRAMA:

DIAASSUNTO

01Desenvolvimento do tema “Efeito de estufa e mudança climática” mediante aulas expositivas.

02

Cada grupo de alunos analisará os assuntos expostos nas aulas e escolherá um assunto sobre o qual tenha mais dúvidas ou dificuldades. Então, elaborará três (3) questões a serem debatidas na próxima aula.

03

04

05

06

07

08Apresentação, debate e esclarecimentos das questões apresentadas pelos grupos de alunos.

INSTRUÇÕES. Os alunos deverão constituir cinco (5) grupos. Durante as aulas, cada aluno deverá anotar suas dúvidas e buscar esclarecimentos junto ao professor. Depois das aulas, deverá discutir com os componentes de seu grupo para escolher o assunto em que tem maior dificuldade ou mais dúvidas. A partir do assunto escolhido, o grupo deverá elaborar três (3) questões. Na aula seguinte, cada grupo deverá apresentar cada uma de suas questões. Cada questão será submetida à classe para discussão e esclarecimento junto com o professor.

BIBLIOGRAFIA:

DAJÓZ, ROGER. Princípios de Ecologia. Trad Fátima Murad. – 7ªed.- Porto Alegre:Artmed, 2005.520p
LAYRARGUES, P.P. (Org.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasilia: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.P; CASTRO, R.S (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 263 p.
LOUREIRO, C.F.B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 150 p.
RUSCHEINSKY, A (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2. ed. rev. e ampl.
Porto Alegre, RS: Penso, 2012. 312 p. Bibliografia complementar
BRASIL, Lei federal Nº 9795 de 27/04/1999. Estabelece a Política Nacional de Educação ambiental.
Trends in Ecology and Evolution
Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido

BN019 - TEMAS ATUAIS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE - TURMA DCM

Créditos: 2
Horário: Quintas-feiras, das 14:00 às 16:00
Local/Sala: **Sala IB-21, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**
Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (**data da aula 21/11 e 28/11/19**)
Vagas: 20
Mínimo de alunos: 5
Responsável: **Danilo Ciccone Miguel**
Estudantes especiais: Não aceita.

PROGRAMA:
Programa Preliminar:
- Dia 21 de novembro -
8h30-9h45 – apresentação da disciplina e levantamento das atividades desenvolvidas pelos pós-graduandos em sala de aula referentes ao tema
9h45-12h – discussão de estudo de caso em grupos e apresentação dos estudos e discussão dos temas de relevância
14h-15h45 – Proposta de atividade na temática "vacinação"
15h45-17h – Proposta de atividade na temática "ISTs" e "arboviroses"

- Dia 28 de novembro -
8h30-9h45 – Avaliação de cartilhas com conteúdos voltados à higiene e saúde para crianças e adolescentes
9h45-12h – Elaboração em grupos de propostas para desenvolvimento de material didático voltado à temática
14h-16h30 – Apresentação das propostas de material didático para discussão
16h30-17h – Fechamento da disciplina

CRONOGRAMA:

Promover a discussão sobre as práticas de ensino na área de Saúde, fazendo uso das referencias bibliográficas com ênfase em estudos de caso. Levantamento dos principais tópicos de relevância a serem trabalhados na temática com os estudantes da rede pública. Reconhecer a importância do docente e do discente como agentes disseminadores do conhecimento na educação e saúde em suas comunidades. Discussões acerca de tópicos atuais como vacinação, ISTs e arboviroses nos contextos social, econômico e cultural serão enfatizadas.

- Aulas Teóricas e dinâmicas com grupos nos dias 21/11 (manhã e tarde) e 28/11 (manhã e tarde)

BIBLIOGRAFIA:

BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 564p.

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança dos alimentos, 2ed, Editora Artmed, 602p. 2013. HERCULANO-HOUZEL, S. 2003. Sexo, drogas e chocolate. Rio de Janeiro: Vieira e Lent.

LOPES, G. 2003. Sexualidade. Porto Alegre: Artmed.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido

Bibliografia adicional:

FONTANA, R. T. O PROCESSO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA ALÉM DO HEGEMÔNICO NA PRÁTICA DOCENTE. v. 33 n. 106 (2018): Pensamento Complexo e Transdisciplinar: desafios educacionais/Dossiê: Pensamento Complexo e Transdisciplinar: desafios educacionais. DOI: https://doi.org/10.21527/2179-1309.2018.106.84-98.

IERVOLINO, S. A. ; PELICIONI, M. C. F. Capacitação de professores para a promoção e educação em saúde na escola: relato de uma experiência. Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. v. 15 n 2 (2005). Disponível em:<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010412822005000200011&lng=pt&nrm=iso>.

MACHADO, A. G. M.; WANDERLEY, L. C. S. Educação em saúde. Unifesp/Unasus. Acesso em: 08 maio 2019. Disponível em: <http:// www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade09/unidade09.pdf>.

MOROSINI, M. V.; FONSECA, A. F.; PEREIRA, I. B. Dicionário da Educação Profissional em Saúde: EDUCAÇÃO EM SAÚDE (2009). Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Acesso em: 10 maio 2019. Disponível em: http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edusau.html.

BN023 - TÓPICOS ESPECIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA II - TURMA EG

Tema: Planejamento e estruturação de atividades investigativas para o ensino de Biologia com uso de laboratório remoto.

Créditos: 2
Horário: Quintas-feiras, das 19:00 às 21:00
Local/Sala: **Será ministrada à distância em uma Ambiente Virtual de Aprendizagem**
Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de 30/09/2019 a 30/11/2019)
Vagas: 40
Mínimo de alunos: 10
Responsável: **Eduardo Galembeck**
Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir instruções

PROGRAMA:

Discussão de aspectos teóricos relacionados ao ensino por investigação e experimentação remota.
Desenvolvimento de sequencia didática com enfoque investigativo com uso de laboratório remoto.

CRONOGRAMA:

Semana 1: Introdução teórica sobre atividades investigativas
Semana 2: Introdução teórica sobre experimentação remota
Semana 3: Atividade prática sobre uso do ambiente online do LTE para estruturação e oferecimento de atividades remotas
Semanas 4 a 7; Desenvolvimento de atividade investigativa com uso do laboratório remoto do LTE
Semana 8: Apresentação das atividades desenvolvidas

BIBLIOGRAFIA:

- Ensino por investigação, Paula Oliveros.
www.lte.ib.unicamp.br
- dos Santos, V., & Galembeck, E. (2018). Sequência Didática com Enfoque Investigativo: Alterações Significativas na Elaboração de Hipóteses e Estruturação de Perguntas Realizadas por Alunos do Ensino Fundamental I. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, *18*(3), 879-904. https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183879