

PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

Disciplinas do 1º semestre/2026 e da 1ª e 2ª metade do 1º semestre/2026

BN007 - PRÁTICAS E/OU ESTRATÉGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA - TURMA IEC

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 9:00 às 11:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: 1ª metade do 1º semestre (de 26/02/2026 a 23/04/2026)

Vagas: 12

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Ivana Elena Camejo Aviles** - ivanae@unicamp.br

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

PROGRAMA:

Fundamentos interdisciplinares dos LR. Potencial didático dos diversos laboratórios remotos de Ciências desenvolvidos pelo Laboratório de Tecnologia Educacional do IB. Abordagens construtivistas relativistas para o ensino de Ciências, baseadas na resolução interdisciplinar de problemas sociocientíficos. Propostas de ensino de ciências baseada nos Laboratórios Remoto.

CRONOGRAMA:

1. Fundamentos interdisciplinares dos LR: servidor do LTE; linguagem e base de dados; sistema de gerenciamento do experimento remoto; Arduino e Raspberry Pi: usabilidade; gestão de dados e streaming do experimento; componentes físicos dos experimentos: sensores de medição; materiais e reagentes dos experimentos remotos. Exemplos de materiais biológicos para experimentos remotos. Tecnologias: 3D Prints. Primer Momento
2. Potencial didático dos diversos laboratórios remotos de Ciências desenvolvidos pelo Laboratório de Tecnologia Educacional do IB. Laboratórios e experimentos remotos de Ciências: exemplos para o ensino de Biologia. Primer momento
3. Abordagens construtivistas relativistas para o ensino de Ciências, baseadas na resolução interdisciplinar de problemas sociocientíficos: STEAM. Possibilidades de inserção das abordagens STEAM no contexto educacional atual: matrizes SWOT. Sequências didáticas com abordagens STEAM e laboratórios remotos para o ensino de Ciências. Primer momento
4. Apresentação e Socialização das propostas de ensino de ciências baseada nos Laboratórios Remoto. Segundo momento

BIBLIOGRAFIA

CAMEJO AVILES , Ivana Elena; GALEMBECK, Eduardo; FLORES ESPEJO, Julia. Laboratório de experimentação remota: uma atividade investigativa para a aprendizagem significativa e crítica da fotossíntese. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 985–1004, 2024. DOI: 10.46667/renbio.v17i2.1173. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/1173>. Acesso em: 3 jan. 2025.

Artigo CIÊNCIAS E EEDUCAÇÃO BAURU

CACHAPUZ, A. Educação em ciências: pensar o todo. Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática, [S. l.], p. e 023006, 2023.

Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/933>. Acesso em: 3 ago. 2024.

ORTIZ-REVILLA, J.; SANZ-CAMARERO, R.; GRECA, I. M. Una mirada crítica a los modelos teóricos sobre educación STEAM integrada . Revista Iberoamericana de Educación, v. 87, n. 2, p. 13-33, 15 nov. 2021.

RODRIGUES-SILVA, J.; ALSINA, Ángel. Conceptualising and framing STEAM education: what is (and what is not) this educational approach? Texto Livre, Belo Horizonte-MG, v. 16, p. e44946, 2023. DOI: 10.1590/1983-3652.2023.44946. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/44946> Acesso em: 11 nov. 2023.

Camejo, I., FLORES, J. Galembeck, E. El papel de la experimentación didáctica en la enseñanza de las ciencias: evidencia del aprendizaje significativo de sus maestros. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, 16 (36), pp. 53-65. 2020a. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/8588> Acesso em: 01 nov 2022.

Camejo, I. Galembeck, E. Laboratorio constructivista y remoto: secuencia didáctica potencialmente significativa para la formación continuada del profesor de ciencias en latinoamérica. Enseñanza de las Ciencias. Num extra. 2485– 2490, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6690382> Acesso em: 14 mar. 2022

FLORES, J; CABALLERO, C; MOREIRA, M. A. El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. Revista de Investigación, n. 68, 2009

GRECA, Eliana., MENESES, Jesús e DIEZ, María. La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 16 (2), pp. 231-256. 2017. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_2_4_ex1068.pdf Acesso em: 08 dez. 2022

BENTO Juarez e BILESSIMO, Simone. Experiência de Integração da Experimentação Remota No Ensino De Física Do Ensino Médio: Percepção dos Alunos. RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70662. disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70662> Acesso em: 12 abr. 2022

Webgrafia:

<https://www.lte.ib.unicamp.br/portal/experiments.php>

<https://rexlab.ufsc.br/>

<https://libros.ubu.es/servpubu-acceso-abierto/catalog/book/57>

<https://laestacioncyt.es/cursos/moocs-pcii-steam/>

Canais de Youtube

<https://www.youtube.com/@edgalemb>

<https://www.youtube.com/@PCIISTEAM>

BN008 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE BIOQUÍMICA - TURMA CCW

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 14:00 às 16:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: 1ª metade do 1º semestre (de 26/02/2026 a 24/04/2026)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Claudio Chrysostomo Werneck**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

a ser definido

CRONOGRAMA:

a ser definido

BIBLIOGRAFIA:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014.

DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p.

NELSON, D. L; COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014.

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

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 10:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: 1ª metade do 1º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Maria Fernanda Calió**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

As dificuldades no ensino de botânica. Abordagem de temas atualizados em biologia vegetal que não constam das disciplinas regulares do Programa. Práticas que inserem conceitos de botânica a partir de situações cotidianas.

CRONOGRAMA:

26/02 – Apresentação da disciplina; discussão sobre as dificuldades encontradas para o ensino e aprendizagem de botânica; atividades teórico-práticas que inserem conceitos de botânica a partir situações cotidianas

05/03 – Atividades teórico-práticas que inserem conceitos de botânica a partir situações cotidianas; encerramento e avaliação da disciplina

BIBLIOGRAFIA:

CUTLER, D.F.; BOTH, T.; STEVENSON, D.W.M. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Tradução por Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.

MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014

TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a. ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013. Trends in Plant Science

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

BN025 - ATIVIDADE DE APLICAÇÃO EM SALA DE AULA (AASA) - TURMA CPV

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 10:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de acordo com o programa)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Cristina Pontes Vicente**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Planejamento e aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia. Reflexões sobre experiências e resultados.

CRONOGRAMA:

02/04

25/06

BIBLIOGRAFIA:

Artigos variados de acordo com tema escolhido pelos alunos

Créditos: 7

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 14:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de 26/02/2026 a 02/07/2026)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Claudio Chrysostomo Werneck**

Colaboradores: **Cristina Pontes Vicente, Fernanda Ramos Gadelha, Helena Cristina de Lima Barbosa e Dora Maria Grassi**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

A ser definido

CRONOGRAMA:

A ser definido

BIBLIOGRAFIA:

CAMPBELL MK, FARRELL SO. Bioquímica. Editora Cengage Learning. ELSON DL, COX MM. Princípios de bioquímica de Lehninger. Editora Artmed. BERG JM, TYMOCZKO JL, STRYER, L. Bioquímica. Editora Guanabara Koogan. ALBERTS B. et al. Fundamentos da biologia celular. Editora Artmed. PRADO CHBA, CASALI CA. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole. TORTORA GJ. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. Editora Artmed. SILVERTHORN DU. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. Editora Artmed. WILMORE JH, COSTILL DL. Fisiologia do esporte e do exercício. Editora Manole. GILBERT SF. Biologia do desenvolvimento. Editora Artmed. JUNQUEIRA LCU, CARNEIRO J. Histologia Básica – Texto e Atlas. Editora Moderna. MOORE KT, PERSAUD TVN, TORCHIA MG. Embriologia Básica. Editora Guanabara Koogan. BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Única. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-unica> CARNEIRO LA, PETTAN-BREWER C. One Health: conceito, história e questões relacionadas – revisão e reflexão. In: ASSREUY, A. M. S. et al. (Org.). Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região. v. 1. Belém: Editora Científica. TRAVIS DA et al. One Medicine One Science: a framework for exploring challenges at the intersection of animals, humans, and the environment. Ann. N.Y. Acad. Sci., n. 1334, p. 26–44, 2014. Disponível em: www.doi.org/10.1111/nyas.12601

BN029 - INTRODUÇÃO AO ENSINO DE BIOLOGIA (IEB) - TURMA IEA

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, das 9:00 às 18:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de 26/02/2026 a 02/07/2026)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Ivana Elena Camejo Aviles** - ivanae@unicamp.br

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

PROGRAMA:

A disciplina propõe o planejamento e desenvolvimento de atividades contextualizadas para o ensino de Biologia, articulando abordagens investigativas e integradoras como Indagação, CTSA, STEAM e ABP. Busca promover o diálogo entre ciência, tecnologia e sociedade, a partir de situações-problema e questões sociocientíficas, valorizando as ideias prévias dos estudantes e a diversidade de formas de aprender. Contempla a Educação Inclusiva e o uso de diferentes estratégias e recursos didáticos, com foco na experimentação acessível, na reconciliação integrativa dos conteúdos e na avaliação processual que evidencie aprendizagens significativas.

CRONOGRAMA:

I Momento:

Planejamento de atividades contextualizadas, que demonstrem o diálogo entre as abordagens baseados no ensino de Biologia como uma Investigação científica: Indagação, epistemológica, CTSA, STEAM, ABP, entre outros.

II Momento:

Mecanismos de aproximação/ levantamento das ideias prévias dos estudantes.

Organização do ensino de Biologia a partir de situações problemáticas reais, de origem sociocientíficas.

Diversidade de estratégias e recursos para o Ensino de Biologia, no intuito de responder às mais diversas formas de aprender que temos em sala de aula.

III Momento:

Educação Inclusiva na Perspectiva do Ensino de Biologia.

Possibilidades de atividades de experimentação didática para o ensino de Biologia.

Diversidade dos conteúdos disciplinares de Biologia, assim como seus níveis de representação micro, macro e simbólica.

O papel da diferenciação programática é a reconciliação integrativa.

Avaliação educacional processual, individual e coletivo, que contemple as evidências de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA:

Camejo & Galembeck, E. (2019). CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS Y VISIONES PEDAGÓGICAS SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS: EL CASO DE PROFESORES DE BRASIL Y VENEZUELA. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 24(2), 256–270. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n2p256>

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

Conselho Estadual de Educação. (2017). *Deliberação CEE nº 154/2017: Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012*. <https://www4.fe.usp.br/wp-content/uploads/atpa-cee-delib-154-2017-com-marcas.pdf>

Conselho Estadual de Educação. (2017). *Deliberação CEE nº 154/2017: Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012*. <https://www4.fe.usp.br/wp-content/uploads/atpa-cee-delib-154-2017-com-marcas.pdf>

CACHAPUZ, A. (2022). Educação em Ciências: contributos para a mudança. *Vitruvian Cogitationes*, 3(2), 64-80. <https://doi.org/10.4025/rvc.v3i2.65705> SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016

CAMPANÁRIO, J. M.; MOYA, A. ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 17, n. 2, p. 179-192, 1999

FOUREZ, G. Crise no ensino de Ciências? *Investigações em Ensino de Ciências*, 8 (2): 109-123, 2003

Flores, F., Gallegos, L., Bonilla, X., López, L & García, B. (2007). Concepciones sobre la naturaleza de la ciencia de los profesores de Biología del nivel secundario, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(32), 359–380. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003217>

GRECA, Eliana., MENESES, Jesús e DIEZ, María. La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), pp. 231-256. 2017. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_2_4_ex1068.pdf

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. DE O., & BATISTA, M. C. (Orgs.). (2023). *Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências*. <https://doi.org/10.22533/at.ed.790232604>

MOREIRA, Marco. Aprendizagem significativo crítico. Indivisa - Boletín de Estudios e Investigación, n. 6, p.83-102, 2005, 2011; 2010. Disponível em: <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/2007BoletinIndice.pdf>

Ravanal, M., Quintanilla, E., & Labarrere, M. (2012). Concepciones epistemológicas del profesorado de biología en ejercicio sobre la enseñanza de la biología. *Ciência & Educação* (Bauru), 18(4), 875- 895. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251025250009>

SANTOS, J. S. dos; MOREIRA, A. L. O. R. Projeto pedagógico curricular de um curso de Ciências Biológicas: um olhar para as teorias do currículo. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 16, n. nesp.1, p. 341–353, 2023. DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1041. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/1041> . Acesso em: 6 mar. 2024

SANZ-CAMARERO, R., ORTIZ-REVILLA, J., & GRECA, I. M. (2023). La función de las artes en las propuestas educativas integradas: una revisión sistemática. *ArtsEduca*, 37, 117-128. <https://doi.org/10.58262/ArtsEduca.3710>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Projeto Pedagógico de Curso Graduação Em Ciências Biológicas. Licenciatura e Bacharelado. Campinas, janeiro de 2018.

Disponível em https://www.ib.unicamp.br/graduacao/system/files/2021-09/26.02.18%20PPC_Ciencias_Biologicas_UNICAMP_2018_completo.pdf Acesso: 7 ago. 2022

ACEVEDO DÍAZ, J. A.; ALONSO, A. V.; MANASSERO MAS, M, A. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 2, n. 2, 2003. Flores, J. Construcción de significados sobre Naturaleza de la Ciencia: su investigación y valoración desde el aprendizaje significativo. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review* – V11(2), pp.01-23, 2021. https://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID187/v11_n2_a2021.pdf

CARVALHO, A. M. P. de. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 765–794, 2018. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2018183765. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4852>. Acesso em: 2 ago. 2024.

Fernández, I., Gil, D., Carrascosa, J. Cachapuz, A. y Praia, J., (2002). Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 477-488 J.A. Acevedo Díaz, El estado actual de la naturaleza de la ciencia en la didáctica de las ciencias, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*: 5(2), Abril de 2008

GRECA, Eliana., MENESES, Jesús e DIEZ, María. La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), pp. 231-256. 2017. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_2_4_ex1068.pdf

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 1061–1085, 2018. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec20181831061. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4833>. Acesso em: 14 fev. 2024.

Praia, J., e Cachapuz, A. (2005). Ciência-Tecnologia-Sociedade: um compromisso ético João Praia. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 2(6),173-194.[fecha de Consulta 6 de Agosto de 2024]. ISSN: 1668-0030. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92420608>

BN030 - PRÁTICAS DE PESQUISA EM ENSINO DE BIOLOGIA (PEB) - TURMA CPV

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 9:00 às 10:00

Local: **A DEFINIR**

Período de oferecimento: Todo o 1º semestre (de acordo com o cronograma)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Cristina Pontes Vicente**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

O Ensino de Biologia como Área de Pesquisa, Métodos de coleta e Análise de dados, Ética na Pesquisa em Ensino de Biologia, compreender as principais linhas de pesquisa do campo da pesquisa no Ensino de Biologia

CRONOGRAMA:

02/04/2026 - aula 1

09/04/2026 - aula 2

BIBLIOGRAFIA:

AMADO J. Manual de Investigação Qualitativa em Educação. 3ª edição. Editora: Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2017.

ANDRÉ M. Etnografia da prática escolar. São Paulo: Papirus, 2005. BARDIN L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70. 2011.

BOGDAN R, BIKLEN S. Investigação qualitativa em educação – Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora. 2010.

DE PAULO MOURA KM. Narrativas digitais na formação de professores: revisão de literatura das produções. Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 9, n. jan./dez., p. e202923, 2023. DOI: 10.31417/educitec.v9.2029.

Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2029> Acesso em: 22 nov. 2023.

DUARTE R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educ. rev.[online]. 2004, n.24, pp.213-225. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.357>

LUDKE M, ANDRÉ MEDA. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed.- [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: E.P.U., 2017

SANTOS JMO, ESTEVAM RA, MARTINS TM. PESQUISA (AUTO)BIOGRÁFICA. Ensaios Pedagógicos, [S. l.], v. 2, n. 1, p. p.45–53, 2018. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/64>
Acesso em: 22 nov. 2023.

TEIXEIRA PMM, MEGID J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. Ciência & Educação (Bauru), v. 23, p. 1055-1076, 2017.
<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cBjf7MPDSy5V5JYwFJR4bd/?lang=pt>