



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO		NOME					DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE											
BIOC07		Atividade Interdisciplinar: Atividades Investigativas no Ensino de Ciências e Biologia					Coordenação Acadêmica - IBIO											
CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE						PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Atividade-Pesquisa						Não há					
		34				34												
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E	Semestre Letivo Suplementar					
-	-	-	-	-	-	-			5									

EMENTA

Atividades de integração entre matérias do núcleo obrigatório do curso baseada em desenvolvimento de projeto teórico e/ou empírico e/ou de extensão orientado, pelo menos por dois docentes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- Desenvolver o planejamento de uma intervenção didática na forma Sequência Didática (SD) com base em abordagem investigativa, incluindo a produção de textos e materiais didáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CONCEITUAIS

- Conhecer os pressupostos teóricos e metodológicos das abordagens investigativas de aprendizagem.
- Compreender as bases epistemológicas, psicológicas, ideológicas e pedagógicas em que a pedagogia problematizadora está assentada.
- Identificar critérios para a produção de uma sequência didática investigativa para o ensino de Ciências e Biologia.

PROCEDIMENTAIS

- Planejar intervenção didática na forma de Sequência Didática com abordagem investigativa.
- Avaliar atividades práticas de ensino de Ciências e Biologia propostas em livros e outras produções didáticas.

-
- Desenvolver recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia que favoreçam abordagens investigativas e metodologias de ensino problematizadoras.
 - Comparar modalidades de planejamento para o ensino de Ciências e Biologia com enfoque em sequências didáticas investigativas.

ATITUDINAIS

- Reconhecer e valorizar a perspectiva crítica das abordagens investigativas de aprendizagem.
- Conscientizar-se da condição interativa e complexa em que se assenta a produção do conhecimento na atualidade.
- Envolver-se colaborativamente com as produções dos colegas.
- Comprometer-se com a assiduidade e o envolvimento no desenvolver das atividades síncronas e assíncronas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pressupostos teóricos e metodológicos das abordagens investigativas de aprendizagem.
- Compreensão da pedagogia problematizadora a partir dos fundamentos pedagógicos, epistemológicos, ideológicos e psicológicos.
- Estudo das Abordagens investigativas no ensino de Ciências e Biologia
- Comparação entre as possibilidades de planejamento com enfoque nas abordagens investigativas.
- Produção e Análise de Sequência didática investigativa.
- Conhecimento do significado dos conceitos chaves relacionados na SD.
- Identificação dos Recursos didáticos para o ensino básico como dispositivo de aprendizagem no contexto de projetos de intervenção

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A metodologia de ensino do componente em tela está em conformidade com estratégias, métodos e técnicas que visam atingir os objetivos – geral e específicos – assumidos neste plano. Por esta razão, são privilegiadas abordagens metodológicas com foco na participação, colaboração e protagonismo dos estudantes, de modo a assumirem a co-criação de saberes e conhecimentos.

Os arranjos didáticos do componente serão adaptados a múltiplas linguagens e ambientes virtuais em conformidade com os princípios da Educação *Online* e os limites e as possibilidades dos estudantes que farão parte do componente. Assim, intenciona-se trabalhar com as seguintes possibilidades: Webconferências e aulas dialogadas ao vivo; Aula Invertida; atividades baseadas em evidências; tópicos para desenvolver problematizações em fóruns e chats (ao vivo ou não); Atividades colaborativas tais como: produção de wikis e podcast; realização de questionários.

Tais possibilidades estão organizadas em momentos síncronos e assíncronos e ajustadas conforme combinados entre professores e estudantes na primeira semana de aula.

Por meio do diálogo e combinados serão levantadas possibilidades para a superação dos elementos que podem impactar no desenvolvimento das atividades síncronas tanto individual como coletivamente.

Será criado um ambiente virtual de aprendizagem para o componente nas plataformas sugeridas pela Superintendência de Educação a Distância (SEAD) e pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) - o Moodle e o RNP.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A aprendizagem das/os estudantes será avaliada de forma processual em função da participação nas atividades de leitura, produção de textos e debates, e através do produto final, ou seja, o projeto de intervenção na forma de sequência didática. Serão considerados como critérios de avaliação a frequência e qualidade da participação nas atividades previstas, bem como adequação acadêmica da SD. Serão computadas três notas. A nota 1 (A1) será composta pela sequência didática produzida (peso 7) e pelo parecer dado à sequência produzida pelas/os colegas (peso 3). A nota 2 (A2) diz respeito à criação de uma estratégia online para a sequência didática proposta (peso 7) e à lista de sites pesquisados para a produção do recurso (peso 3). Por fim, a nota 3 (A3) será composta pela produção de um podcast com roteiro de escrita e participação nas discussões em fóruns previamente estabelecidos (peso 5), e por uma nota de autoavaliação (peso 5). A média será calculada por meio de média aritmética de A1, A2 e A3. Os critérios a avaliar serão estabelecidos coletivamente porém serão priorizados: criatividade, inovação, flexibilidade e conexão entre saberes, conhecimentos, fatos e princípios.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- CAMPOS, M.C. da C.; NIGRO, R. G. **Didática de Ciências**: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
- CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. A **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. Cortez, 2009.
- ZOMPERO, A.; LABURÚ, C. **Atividades investigativas no ensino de ciências**: aspectos históricos e diferentes abordagens. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf>>. Acesso em: 17 ago. de 2020.
- MARCELINO, Valéria e SILVA, Priscila G. De Sousa. (Org) **Metodologias para o ensino**: teoria e exemplos de sequências didáticas / organização – Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2018. E-book disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327477126_Metodologias_para_o_ensino_teorica_e_exemplos_de_sequencias_didaticas/link/5c196677299bf12be38a153f/download> Acesso em: 19 ago. 2020.
- QUEIROZ, Salete Linhares e CABRAL, Patrícia Fernanda de Oliveira (Orgs.). **Estudos de Caso no Ensino de Ciências Naturais**. São Carlos, SP: Art Point Gráfica e Editora, 2016. Disponível em: <https://sites.usp.br/cdcc/wp-content/uploads/sites/512/2019/06/2016-Estudos_de_Caso.pdf>.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- AZEVEDO, M. C. P. S. de. **Ensino por investigação**: problematizando as atividades e sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2004. p. 19 – 34.
-

CHINN, C.A.; MALHOTRA, B. A. Epistemologically Authentic Inquiry in Schools: A Theoretical Framework for Evaluating Inquiry Tasks, **Science Education**, v. 86, n. 2, p. 175-218, 2002. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/sce.10001>>. Acesso em: 17 ago de 2020.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

KLahr, D.; AFONSO, M.; ALVERINHO, D.; ALVES, V.; CALADO, S.; FERREIRA, S.; SILVA, P.; TOMÁS, H. **O valor do ensino experimental**. Porto: Fund. Francisco Manoel Santos/Porto Editora, 2011.

RODRIGUES, L. C. P.; ANJOS, M. B.; RÔÇAS, G. Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 65-71, 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/678/455>>. Acesso em: 17 ago de 2020.

ZOMPERO, A.; LABURÚ, C. As atividades de investigação no Ensino de Ciências na perspectiva da teoria da Aprendizagem Significativa. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, vol. 5, n. 2, p. 12-19, 2010. Disponível em: <<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/7445>>. Acesso em: 17 ago 2020.

Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do Plano de ensino-aprendizagem:

Nome: Ana Verena Magalhães Madeira

Assinatura:



Nome: Luiza Olívia Lacerda Ramos

Assinatura:



Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente): _____ em ___/___/___

Assinatura do Chefe

ANEXO I - CRONOGRAMA¹

Código e nome do componente:	BIOC07 - Atividade Interdisciplinar: Atividades Investigativas no Ensino de Ciências e Biologia
Nome do/s docente/s:	Ana Verena M. Madeira e Luiza Olivia L. Ramos
Período:	Semestre Letivo Suplementar

Semana	Data ou período de realização	Unidade Temática ou Conteúdo	Técnicas ou estratégias de ensino previstas	Atividade/ Recurso	CH Docente	CH Discente
1	08.09 - 14.09 21 - 28.09	Pressupostos teóricos e metodológicos das abordagens investigativas de aprendizagem.	Webconferencia atividade baseada em evidencia via RNP estudo dirigido Fórum	Atividade: Webconferencia Recursos: arquivos no ambiente	10	08
2	05.10 - 12.10 19.10 a 26.10	Possibilidades de planejamento com enfoque nas abordagens investigativas	Webconferencia atividade baseada em evidencia via RNP estudo dirigido Fórum	Atividade: Webconferencia Recursos: arquivos no ambiente	08	08
	02.11- 09.11	Pedagogia problematizadora: fundamentos pedagógicos, epistemológicos, ideológicos e psicológicos. Produção e Análise de Sequência didática investigativa.	Aula invertida Estudo dirigido Trabalho em grupos	Atividades: Chat, fórum Recursos: arquivos e referencial teórico	04	06
9	16.11 a 23.11	Recursos didáticos para o ensino básico On line como dispositivo de aprendizagem no contexto de projetos de intervenção	Webconferencia via RNP Pesquisa em grupos em ambiente virtual Estudo dirigido	Atividade: Webconferencia Recursos: arquivos no ambiente	04	04
10	30.11 – 07.12	Abordagens investigativas no ensino de Ciências e Biologia conceitos chaves da SD	Criacao do Pod cast: elaboração , produção e síntese, roteiro: criação e validação do texto	Atividade: Wiki Recursos: Textos teóricos	06	06
15	14.12	Abordagens investigativas no ensino de Ciências e Biologia conceitos chaves da SD	Pod cast _ Socialização e avaliação final do componente	Socialização via RNP	02	02

Anexo II

Projeto para Atividade Interdisciplinar

Título:

Tipo de atividade - marque o(s) tipo(s) principais da atividade:

<input checked="" type="checkbox"/>	Pesquisa bibliográfica	<input type="checkbox"/>	Pesquisa em laboratório
<input type="checkbox"/>	Pesquisa em campo	<input type="checkbox"/>	Curso extensão (execução)
<input type="checkbox"/>	Extensão em comunidade	<input checked="" type="checkbox"/>	Outro: Discussão e análises de textos e desenvolvimento de projetos de CC

Disciplinas integradas nesta atividade (no mínimo duas):

<input type="checkbox"/>	Genética/Biologia celular	<input type="checkbox"/>	Ecologia
<input type="checkbox"/>	Botânica	<input type="checkbox"/>	Embriologia
<input checked="" type="checkbox"/>	Zoologia	<input type="checkbox"/>	Química
<input type="checkbox"/>	Biologia da Conservação	<input type="checkbox"/>	Física
<input type="checkbox"/>	Biologia Evolutiva	<input type="checkbox"/>	Matemática
<input checked="" type="checkbox"/>	Educação	<input type="checkbox"/>	Outras ()

Docentes envolvidos (no mínimo dois):	Área do conhecimento	Carga horária
Ana Verena Madeira	Zoologia	34h
Luiza Olívia L. Ranos	Educação	34h

Domínios de cada disciplina a serem explorados:

Disciplina 1	Disciplina 2	Disciplina 3
Zoologia	Educação	

Descrição sintética da atividade (para divulgação entre os estudantes):

Neste componente os estudantes irão desenvolver planejamento para o ensino de Ciências ou Biologia na educação básica, na forma Sequência Didática (SD), com base em abordagem investigativa de ensino, com produção autoral de recursos didáticos.