



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF
Curso: Licenciatura em Ciências da Natureza
Colegiado de Ciências da Natureza

PROGRAMA DE DISCIPLINA				
CURSO	DISCIPLINA			PRÉ – REQUISITO
Licenciatura em Ciências da Natureza	História das Ciências I			-
C. H. SEMESTRAL	PROFESSORA	EIXO DE FORMAÇÃO	ANO	PERÍODO LETIVO
60h	Grasielle Sousa Bulhões	Contexto Pedagógico	2021	2020.2

EMENTA
Conceitos e Historiografia; Mitos e concepções sobre a origem do Universo; o homem pré-histórico brasileiro; a “ciência primitiva” e as civilizações do crescente fértil: Egito e Mesopotâmia; a passagem do mito para filosofia na Grécia: Os pré- socráticos; o nascimento da razão e da filosofia na Grécia; a ciência no oriente.
OBJETIVOS
<p><u>Geral:</u></p> <p>Compreender sobre as origens intelectuais e sociais do pensamento científico, desde o período dito “primitivo” ao desenvolvimento da racionalidade na Grécia e suas implicações para o mundo medieval e moderno, bem como desenvolver ferramentas que possibilitem um ensino de ciências contextualizado e comprometido com a alfabetização científica.</p> <p><u>Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">Analisar os conceitos de Ciências e História da Ciência;Aprender sobre a Escola do Annales;Compreender sobre o pensamento pré-socrático, as ideias de Sócrates e o Nascimento da Razão Grega;Entender sobre Platão: “O Mundo das Idéias” e a “Alegoria da Caverna”;Compreender sobre Aristóteles e o ápice da ciência na Grécia;Analisar as contribuições de Archimedes para Ciência;Refletir sobre as origens do pensamento científico - visão geral;Entender sobre o período Medieval;Refletir sobre a ciência e a Religião no período Medieval;Aprender sobre as contribuições de Galileo Galileu para a Ciência Moderna;Analisar as contribuições de Johannes Kepler para Astronomia;Compreender sobre a Revolução Científica e a Ciência Moderna;Aprender sobre as contribuições de Isaac Newton e René Descartes para a Física dos Movimentos;Refletir sobre o papel da História das Ciências no ensino de Ciências.

- Objetivos de aprendizagem procedimentais:

Discutir sobre os conteúdos abordados nas aulas.

Ler artigos e livros relacionados aos assuntos estudados ao longo da disciplina.

Construir uma análise crítica sobre o filme “Agora”.

Planejar e executar seminários temáticos.

Articular os conhecimentos específicos da disciplina com sua aplicação pedagógica.

- Objetivos de aprendizagem atitudinais:

Envolver-se nos trabalhos em equipe e respeitar diferentes pontos de vista;

Cooperar com os(as) colegas e professora.

CONTEÚDO

- Conceito de Ciências, História da Ciência e Escola do Annales.
- O pensamento pré-socrático, Sócrates e o Nascimento da Razão Grega.
- Platão: “O Mundo das Idéias” e a “Alegoria da Caverna” .
- Aristóteles e o ápice da ciência na Grécia.
- Contribuições de Archimedes para Ciência.
- Origens do pensamento científico – visão geral.
- O período Medieval.
- Ciência e Religião no período Medieval.
- Galileu Galilei e a Ciência Moderna.
- Johannes Kepler e suas contribuições para Astronomia.
- Revolução Científica e origens da Ciência Moderna.
- Contribuições de Isaac Newton e René Descartes para a Física dos Movimentos.
- História das Ciências no Ensino de Ciências.

ASPECTOS DA METODOLOGIA A SER DESENVOLVIDA NAS AULAS

As estratégias de ensino e aprendizagem aqui elencadas serão efetivadas por meio de mediação tecnológica, de modo a atender à flexibilização de ensino determinada pela Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, do Ministro de Estado da Educação, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus - COVID19.

Nesse componente curricular, realizaremos atividades síncronas e assíncronas, buscando ampliar as possibilidades de participação de todas/os as/os estudantes. Abaixo são apresentados os procedimentos didáticos que serão desenvolvidos, nas quais há ações de ensino e ações que se espera que a/o estudante realize para aprender, são elas:

- Aula expositiva e dialogada.
- Participação de encontros síncronos para diálogos e sistematização de conceitos, ideias e práticas estudados ao longo da disciplina.
- Leitura e estudo de artigos científico, capítulos de livros e slides utilizados nas aulas.
- Discussões sobre os conteúdos estudados.
- Participação em rodas de conversa intercambiadas com diálogos sobre as temáticas estudadas, nas

quais serão realizadas sínteses dos principais pontos das discussões.

- Projeção e análise de filmes
- Elaboração de textos e outras produções.
- Apresentação de Seminários Temáticos.

AVALIAÇÃO

Consiste na formação e troca de informações que serão utilizadas para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Envolve a utilização de diversos instrumentos para o acompanhamento deste processo:

- Envolvimento e participação do/da estudante nas discussões geradas durante as aulas.
- Confeção, em grupo, de um quadro sobre as principais ideias de Sócrates, Platão e Aristóteles.
- Realização de uma análise crítica sobre o filme “Ágora”.
- Realização, em grupo, de seminários.
- Construção de um quadro sobre os Paradigmas Epistemológicos da Ciência Grega e Ciência Moderna.
- Elaboração, em grupo, de um texto dissertativo-argumentativo sobre as contribuições da História das Ciências para o Ensino de Ciências.

As atividades avaliativas serão somadas e resultará na média final da disciplina. O requisito para aprovação será a média igual ou superior a 7,0.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é História da Ciência**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

RONAN, C. A. **História Ilustrada da Ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1987.

SILVA, K. V.; SILVA, M. H. **Dicionário de Conceitos Históricos**. São Paulo: Contexto, 2005.

Bibliografia complementar

AFONSO, G. B. Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani. **Scientific American Brasil**, v. 4, p. 46-55, 2006.

BURGUIÈRE, A. (Org.). **Dicionário das ciências históricas**. Rio de Janeiro: Imago, 1993.

MARTINS, R. A. **O Universo: teorias sobre a sua origem e evolução**. São Paulo: Moderna, 1994.

ROCHA, J. F. (Org.). **Origens e Evolução das ideias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

Bibliografia complementar – Sugestões da professora

CAMENIETZKI, C. Z. **A Cruz e a Luneta: Ciência e Religião na Europa Moderna**. Rio de Janeiro: Access, 2001.

CARNEIRO, M. H. S; GASTAL, M. L. História e Filosofia das Ciências no Ensino de Biologia. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 55, p. 74-80, 1992. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/WMswJp3WLXYNjBjYzJbMQ5Nh/?lang=pt&format=pdf>>. Acessado em: Jul. 2021

CASTRO, R. S; CARVALHO, A, M. P. História da Ciência: investigando como usá-la no curso de segundo grau. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 9, n. 3, 1992. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7394/6787>>. Acessado em: Jul. 2021

CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.

-DZIELSKA, M. Hipátia de Alexandria. Tradução: Miguel Serras Pereira. Relógio D'Água Editores, 2009.

-GALILEU. Ciência e fé: cartas de Galileu sobre o acordo do sistema copernicano com a Bíblia. Tradução: Carlos Arthur R. do Nascimento. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

GUARNIERI, P. V; Gatti, S. R. T. A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Química: reflexões sobre a formação de professores a partir dos trabalhos apresentados nos ENPECs entre 2011 e 2015. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC, 2017, Florianópolis. *Anais [...]* Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

HIDALGO, M. R.; LORENCINI Jr., À. Reflexões sobre a inserção da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. *História da Ciência e Ensino: construindo interfaces*, São Paulo, v. 14, p. 19-38, 2016. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/26106/20821>>. Acessado em: Ju. 2021

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

ORTIZ, Etiane; SILVA, Marcos Rodrigues da. O uso de abordagens da história da ciência no ensino de biologia: uma proposta para trabalhar a participação da cientista Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice do DNA. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 21, n. 1, p. 106-123, 2016. Retirado em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/237/178>>. Acessado em: Jul. 2021.

-PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André Ferrer P. e FERREIRA, Juliana Mesquita Hidalgo (Org.). *Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino – Natal*: EDUFRN, 2012

PRESTES, Maria Elice Brzezinski; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Introdução. A importância da história da ciência na educação científica. **Filosofia e História da Biologia**, v. 4, p. 1-16, 2009. Disponível em:<<https://www.abfhib.org/FHB/FHB-04/FHB-v04-0-Maria-Elice-Prestes-Ana-Maria-Caldeira.pdf>>. Acessado em: Jul. 2021.

-ROONEY, A. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.

SLONGO, I. I. P. **História da Ciência e o ensino**: contribuições para a formação do professor de Biologia. Florianópolis: 1996. Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado.

SLONGO, I. I. P. Contribuições da História da Ciência para a formação inicial dos professores de Biologia. In: TEIXEIRA, P. M. M. (Org.). *Ensino de Ciências: pesquisas e reflexões*. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.

-TAKIMOTO, E. História da Física na sala de aula. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

-TAVARES, Taysy Fernandes; PRESTES, Maria Elice Brzezinski. Pseudo-história e ensino de ciências: o caso Robert Hooke (1635-1703). *Revista da Biologia* (2012) 9(2): 35-42