

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCZD 006	Nome da disciplina:	Tópicos de Ensino de Astronomia na Educação Básica						
Créditos (T-P-I):	(2-2-4)	Carga horária:	4 horas	Aula prática:	0	Campus:	Sto. André		
Código da turma:		Turma:	A	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3	Ano:	2024
Docente(s) responsável(is):	Prof. Dr. Evonir Albrecht (CMCC) evonir.albrecht@ufabc.edu.br – sala 519-2 (Bloco A)								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 - 09:00		X				
09:00 - 10:00		X				
10:00 - 11:00				X		
11:00 - 12:00				X		

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Refletir sobre a inserção da Astronomia ao longo de toda a Educação Básica e sua importância como

Objetivos específicos

- Apresentar e relacionar a diversidade de concepções de ensino de Matemática com suas diferentes abordagens pedagógicas e recursos metodológicos;
- Desenvolver abordagens diferenciadas para o ensino de Matemática, por meio de instrumentações de ensino na forma de oficinas pedagógicas elaboradas e dadas pelo docente e pelos alunos da disciplina;
- Conhecer e estabelecer parâmetros para a análise de materiais didáticos, organizações de conteúdo e formas de avaliação.

Ementa

Fundamentos básicos de Astronomia para o Ensino; Reconhecimento das fases da Lua; Estações do ano; Movimento aparente do Sol; Apresentação dos aspectos interdisciplinares do Ensino de Astronomia; LDB; Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental; Parâmetros e Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio; O Universo e sua origem. Universo, Terra e Vida; Teorias de origem e evolução da vida; Uso de geometria e trigonometria na Astronomia; Origem dos elementos químicos; Reconhecimento do céu (constelações); Fake News.

Conteúdo Programático

1. Os documentos oficiais e a inserção da Astronomia.
2. O ensino de Astronomia no Ensino Fundamental e Médio;
3. Os Livros Didáticos e o Ensino de Astronomia;
4. A Lua; as fases da Lua, as estações e outros fenômenos celestes;
5. O Universo;
6. Galáxias;
7. O Sistema Solar;
8. Origem dos elementos químicos;
9. A Interdisciplinaridade e o Ensino de Astronomia.

Temas para as aulas que os alunos apresentarão:

Tema 1- O Sol, as estrelas e as constelações – Camila F.; Juli; Ingrid F. e Gabriela.

Tema 2- Planetas Rochosos – Sergio; Thiago; Brian e Rodrigo da S.
 Tema 3- Planetas Gasosos – Camila e Giovane.
 Tema 4- Meteoros, Asteroides e Cometas – Ana Julia; Laura; Giordano e Rayssa.
 Tema 5- Planetas Anões e Cinturão de K pper -
 Tema 6- Nebulosas e Galáxias – Iohana; Igor C.; Lucas e Samila
 Tema 7- Sondas e naves espaciais – Tamaris; Felipe; Mayra e Mario.
 Tema 8 – Origem dos elementos Químicos: A supernova – Andressa; Nicol y e Raissa.
 Tema 9 – Planetas extra-solares – O que há de novo? – Arthur; Anthony; Pedro M. e Jéssica.

Metodologia

- Leitura e discussão com análise e síntese de textos, programas, livros didáticos e paradidáticos;
- Oficinas pedagógicas dadas pelo docente e vivenciadas pelos discentes;
- Rodas de conversa sobre temas pertinentes;
- Seminários dos discentes conforme temas previamente estabelecidos.

Instrumentos e critérios de avalia o

Acompanhamento contínuo do aluno nas atividades propostas nos instrumentos de avalia o:

- A1 – Participa o nas aulas, leituras e apresenta es dos grupos para atividades pontuais.
- A2 – Pesquisa, Reda o e apresenta o do seminário em grupo com tema pré-definido.
- A3 – Assiduidade, comprometimento e participa o ativa nas aulas.
- A4 – Avalia es das apresenta es dos seminários.
- A5 - Avalia o individual.
- A6 – Entrega do portfólio final.

Conceito final - síntese dos conceitos obtidos ao longo do quadrimestre podendo ser atribuído os conceitos A, B, C, D, F, O ou I, de acordo com as normas institucionais.

- Recupera o, Exame ou Prova Substitutiva: refazer as três atividades, conforme a menor nota.

Cronograma

Semana	Data	Atividades
1 ^a	01/10	Apresenta�o do curso e disciplina
	03/10	A BNCC e o Ensino de Astronomia
2 ^a	08/10	Sele�o de conteúdos no ensino fundamental: Base Nacional Comum X Currículo de São Paulo
	10/10	Constru�o de uma proposta de interven�o para os anos finais do Ensino Médio. Forma�o livre.
3 ^a	15/10	Os livros didáticos e o Ensino de Astronomia
	17/10	Etnoastronomia e Astronomia Cultural – Palestra Professora Dra. Suseli de Paula Vissicaro
4 ^a	22/10	Terra Plana (Ana Julia ao Igor) X Terra esférica (Ingrid ao Neviton) – Julgamento Demais alunos o povo
	24/10	A Lua – Teorias
5 ^a	29/10	Oficina: A Lua na caixa
	31/10	Oficina: Os planetas em escala
6 ^a	05/11	Seminário: Tema 1
	07/11	Seminário: Tema 2
7 ^a	12/11	Seminário: Tema 3
	14/11	Seminário: Tema 4
8 ^a	19/11	Seminário: Tema 5
	21/11	Seminário: Tema 6
9 ^a	26/11	Seminário: Tema 7
	28/11	UFABC para todos

Curso de Licenciatura em Matemática

10 ^a	03/12	Seminário: Tema 8
	05/12	Seminário: Tema 9
11 ^a	10/12	Avaliação individual e autoavaliação
	12/12	Visita ao museu Catavento
12 ^a	17/12	Visita ao planetário
	19/12	Encerramento da disciplina

Referências bibliográficas básicas

1. Bibliografia Básica:
2. HORVATH, Jorge Ernesto. O ABCD da Astronomia e Astrofísica. São Paulo: Editora da Física, 2008.
3. LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Educação em Astronomia: Repensando a Formação de Professores - Educação para a Ciência. São Paulo: Editora Escrituras, 2013.
4. LONGHINI, Marcos Daniel. Ensino de astronomia na escola: concepções, ideias e práticas. São Paulo: Editora: Átomo, 2014.

Referências bibliográficas complementares

5. ALBRECHT, E.; VOELZKE, M. R.. Ensino de Astronomia: Uma Proposta para a Educação Básica. 1. ed. Saarbruecken - Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2015.
6. ALBRECHT, E.; VOELZKE, M. R.; BOCZKO, R. O uso de histórias em quadrinho para o ensino de astronomia – 1.ed. - Curitiba: Brazil Publishing, 2020.
7. CANIATO, R. (Re) Descobrimo a Astronomia. São Paulo: Editora Átomo, 2013.
8. BRETONES, P. S. Jogos para o Ensino de Astronomia. São Paulo: Editora: Átomo, 2013
9. LONGHINI, M. D. Educação em astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010.
10. VIEGAS, S. M.M.; OLIVEIRA, F. Descobrimo o Universo. São Paulo: EdUSP. 2004.

Outras Bibliografias

11. ABCMC - Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009. Disponível em: <http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/guia/files/guiacentrosciencia2009.pdf>. Acesso: 30 mai. 2012.
12. LANGHI, R. Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista Bauru, 2009.
13. LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino de astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, p.87-111, 2007.
14. LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não-formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009.
15. LANGHI, R.; NARDI, R. Formação de professores e seus saberes disciplinares em astronomia essencial nos anos iniciais do ensino fundamental. Revista Ensaio, v.12, n. 02, p.205-224, maio/ago. 2010.
16. NOGUEIRA, S. Astronomia: ensino fundamental e médio. Brasília: MEC; SEB; MCT; AEB, 2009. (Coleção explorando o ensino; v.11 e 12).

