

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTD018-18	Nome da disciplina:	Práticas de Ensino de Matemática III				
Créditos (T-P-I):	(2-2-4)	Carga horária:	4 horas	Aula prática:	2	Câmpus:	Santo André
Código da turma:	DAMCTD018-18SA	Turma:	A	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	QS
Docente(s) responsável(is):	Prof. Dr. Francisco José Brabo Bezerra						
Ano:	2020						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00	X					
9:00 - 10:00	X					
10:00 - 11:00	Atendimento				X	
11:00 - 12:00	Atendimento				X	

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Refletir sobre as questões mais emergentes relativas ao ensino de Matemática para o Ensino Médio, no atual contexto educacional, pertinentes à organização curricular e ao suporte pedagógico. Oferecer condições para que o aluno desenvolva uma postura crítica com relação à sua prática, conhecendo alternativas metodológicas ao ensino tradicional, percebendo os valores implícitos em cada organização curricular e ampliando suas concepções acerca da Matemática e de seu ensino.

Objetivos específicos

- ✓ identificar e aplicar as tendências em Educação Matemática (História da Matemática, Resolução de Problemas, Investigações Matemáticas, Modelagem Matemática, Etnomatemática e Mídias Tecnológicas);
- ✓ instrumentalizar o aluno para a construção de um plano de aula que atenda aos novos desafios organizacionais e sociais;
- ✓ Pesquisar, analisar e discutir sobre o uso das diferentes metodologias de ensino, bem como a utilização de recursos que favoreçam a aprendizagem dos conceitos envolvidos neste curso;
- ✓ dar subsídios didáticos, de forma prática, no tocante à organização dos conteúdos tanto conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino da matemática, aproximando-os tanto dos documentos legais que regem a docência em nível nacional e estadual bem como das exigências organizacionais que estes provocam nas escolas e nas salas de aula, nas condições em que se considera seu processamento.

Ementa

Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Médio, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos investigativos, Resolução de Problemas, Modelagem e Tecnologias como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Regularidades numéricas: PA e PG; Relações entre duas grandezas e o conceito de função afim e quadrática; Conceito de exponencial e logaritmo e respectivas funções; Relação entre geometria e trigonometria; Resoluções em triângulos não retângulos; Fenômenos periódicos e a interpretação gráfica.

Conteúdo programático			
Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
Semana 1 Aula 1 e 2 21/09 e 25/09	Apresentação da disciplina Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) com implicações para a Matemática. Bases Nacionais Curriculares para o Ensino Médio – BNCC-EM.	Leitura e discussão com análise e síntese de textos.	Leituras realizadas e suas apresentações nos fóruns. A argumentação apresentada indicará os aspectos da leitura.
Semana 2 Aula 3 e 4 28/09 e 02/10	Bases Nacionais Curriculares para o Ensino Médio – BNCC-EM.	Leitura do texto, fichamento e entrega e debate com todos no Fórum. - Rodas de conversa sobre a elaboração dos projetos discentes e planos de aula com acompanhamento docente;	Leituras realizadas e suas apresentações nos fóruns. A argumentação apresentada indicará os aspectos da leitura.
Semana 3 Aula 5 e 6 05/10 e 09/10	A Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Conteúdos conceituais da ementa para pesquisa, escolha do tema e preparação do plano de aula.	Debate no fórum de discussão - Rodas de conversa sobre a elaboração dos projetos discentes e planos de aula com acompanhamento docente;	Participação no Fórum.
Semana 4 Aula 7 e 8 12/10 e 16/10	Planejamento escolar Plano de aula Plano de curso Texto 1 –	Leitura e discussão com análise e síntese de textos. - Rodas de conversa sobre a elaboração dos projetos discentes e planos de aula com acompanhamento docente;	Síntese apresentada
Semana 5 Aula 9 e 10 19/10 e 23/10	Projetos investigativos e os pensamentos aritmético, algébrico, geométrico e estatístico Texto 1 – Os papéis do professor numa aula investigativa (Ponte et al, 2013, p. 53) Participação em atividades do EPEM (dias 23 e 24/10)	Leitura, análise e discussão de textos; Roda de conversa síncrona, previamente agendada com os alunos	Entrega de fichamento Participação nas discussões do fórum e na roda de conversa.
Semana 6 Aula 11 e 12	Resolução de problemas e os pensamentos aritmético, algébrico, geométrico e estatístico	Leitura, análise e discussão de textos; Roda de conversa síncrona, previamente agendada com	Entrega de fichamento Participação nas discussões

26/10 e 30/10	Texto 2 – Resolução de problemas e investigações matemáticas (Teixeira e Santos, 2017)	os alunos	do fórum e na roda de conversa.
Semana 7 Aula 13 e 14 02/11 e 06/11	Modelagem Matemática e os pensamentos aritmético, algébrico, geométrico e estatístico Texto 3 – Integrando modelagem nas práticas pedagógicas (Barbosa, 2009)	Leitura, análise e discussão de textos; Roda de conversa síncrona, previamente agendada com os alunos	Entrega de fichamento Participação nas discussões do fórum e na roda de conversa.
Semana 8 Aula 15 e 16 09/11 e 13/11	Texto 4 - Construção de novos espaços de aprendizagem com a inserção de dispositivos móveis (Brum e Pereira, 2018)	Leitura, análise e discussão de textos; Roda de conversa síncrona, previamente agendada com os alunos	Entrega de fichamento Participação nas discussões do fórum e na roda de conversa.
Semana 9 Aula 17 e 18 16/11 e 20/11	Discussão sobre os planos de aula que estão sendo preparados. Regularidades numéricas: PA e PG. - Leitura e discussão com análise e síntese de textos, programas, livros didáticos e paradidáticos;	Participação em palestras e seminários com especialistas na área de Educação Matemática. Apresentação dos grupos com temas pre-definidos. Atividade síncrona	Relatórios apresentados. Qualidade da apresentação, conteúdo abordado e criatividade.
Semana 10 Aula 19 e 20 23/11 e 27/11	Relações entre duas grandezas e o conceito de função afim e quadrática Conceito de exponencial e logaritmo e respectivas funções. - Leitura e discussão com análise e síntese de textos, programas, livros didáticos e paradidáticos;	Participação em palestras e seminários com especialistas na área de Educação Matemática. Apresentação dos grupos com temas pre-definidos. Atividade síncrona	Relatórios apresentados. Qualidade da apresentação, conteúdo abordado e criatividade.
Semana 11 Aula 21 e 22 30/11 e 04/12	Relação entre geometria e trigonometria Resoluções em triângulos não retângulos Fenômenos periódicos e a interpretação gráfica. - Leitura e discussão com análise e síntese de textos, programas, livros didáticos e paradidáticos;	Participação em palestras e seminários com especialistas na área de Educação Matemática. Apresentação dos grupos com temas pre-definidos. Atividade síncrona	Relatórios apresentados. Qualidade da apresentação, conteúdo abordado e criatividade.

Semana 12 Aula 23 e 24 07/12 e 11/12	Entrega dos planos de aula para compor um futuro livro.	Postar o plano individual corrigido, na pasta de atividades do MOODLE. Elaboração e apresentação de planos de aula ou sequências didáticas, em grupos, com temas geradores relativos aos conteúdos conceituais da ementa;	Este trabalho compõe 70% da avaliação final do curso. Autoavaliação.
Recuperação e Exame 14/12 e 18/12	Atividades extras		

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Para compor o Conceito Final serão consideradas:

- i. os fichamentos dos textos e tarefas serão entregues em pasta disponibilizada no MOODLE, devidamente identificados pelos alunos;
- ii. entrega do plano de aula elaborado sobre um conceito matemático do Ensino Médio;
- iii. participação ativa nos grupos;
- iv. participação em palestras (live ou youtube) com especialistas na área de Educação Matemática, indicados pelo docente.

Conceito Final: 30% (entrega e qualidade das atividades realizadas) e 70% (entrega e qualidade do plano de aula elaborado).

Recursos a serem utilizados no modelo EAD:

1. A plataforma MOODLE, utilizando-se das ferramentas disponíveis nesta plataforma;
2. Reuniões com ZOOM ou GOOGLE MEET (SINCRONAS individuais ou em grupo, caso seja necessário, previamente agendadas com os alunos);
3. Uso do e-mail institucional e particular do professor (francisco.bezerra@ufabc.edu.br e bezerra-professor@uol.com.br)
4. Feedback das Atividades/tarefas/fichamentos/planos de aula pelo MOODLE.

Referências bibliográficas básicas

1. DANTE, L. R. Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática. São Paulo: Ática, 2009.
2. MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. Modelagem em Educação Matemática. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
3. PONTE, J. P. BROCADO, J., OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na Sala de aula. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

Referências bibliográficas complementares

BARBOSA, J. C. Integrando modelagem nas práticas pedagógicas. Educação Matemática em Revista, Brasília, n. 26, março 2009. p. 17-25. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/revista14_26.pdf>

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas

Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. PCN+Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2002.

BRASIL. Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. v.2. Brasília: MEC/SEF, 2006.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wpE8>. Apresentação complemento prática MM (2) content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf. Acesso em: 07 julho 2017.

BRUM, A. L. e PEREIRA, E.C. Construção de novos espaços de aprendizagem com a inserção de dispositivos móveis. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 23, n. 59, p. 69-85, jul./set. 2018.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

IEZZI, G. (org.) Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes). São Paulo: Atual, 2008.

LORENZATO, S. (org.) O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

SKOVSMOSE, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papyrus, 2001.

TEIXEIRA, B.R. e SANTOS, E.R. dos. Resolução de problemas e investigações matemáticas: algumas considerações. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 22, n. 53, p. 7-16, jan./mar. 2017.