



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



| | | |
|---|--|--|
| Nome do Componente Curricular em português: Recursos Computacionais no Ensino de Matemática | | Código: MA 36 |
| Nome do Componente Curricular em inglês: Computational Resources in Mathematics Teaching | | |
| Nome e sigla do departamento: DEMAT | | Unidade acadêmica: ICEB |
| Nome do docente: EDER MARINHO MARTINS | | |
| Carga horária semestral Ex: 90 horas (relógio) | Carga horária semanal teórica 04 horas/aula | Carga horária semanal prática 04 horas/aula |
| Data de aprovação na assembleia departamental: | | |
| Ementa: O uso da calculadora no ensino de matemática. Planilhas eletrônicas. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica. Ensino a distância. Pesquisas eletrônicas, processadores de texto e hipertexto. Critérios para seleção de recursos computacionais no ensino de matemática. | | |
| Conteúdo programático: <ol style="list-style-type: none">1. O uso da calculadora no ensino de matemática2. Aproximações, arredondamento e erros3. Planilhas eletrônicas4. Tratamento da informação e matemática financeira5. Ambientes gráficos6. Ambientes de geometria dinâmica7. Exploração geométrica8. Geometria espacial9. Construção de gráficos dinâmicos10. Relação de dependência entre grandezas geométricas11. Sistemas de computação algébrica12. Aprofundando a exploração simbólica13. Aprofundando a exploração simbólica14. Conceitos fundamentais de cálculos infinitesimais15. Exploração aritmética em sistemas de computação algébrica16. Ensino à distância | | |

Objetivos: Propiciar aos estudantes conhecimentos de novas tecnologias no ensino de Matemática, preparando-o para novos desafios para sua carreira enquanto docente.

Metodologia:

Devido ao cenário de Pandemia, aulas acontecerão em encontros virtuais através da plataforma Google Meet ou similar e aulas preparadas pelo docente disponibilizadas no YouTube. Todas as aulas terão caráter prático e teórico. O computador será utilizado em todas as etapas do curso.

Atividades avaliativas:

A avaliação será composta pela participação das atividades práticas feitas em sala de aula, por duas aulas preparadas e ministradas por cada estudante utilizando algum recurso computacional (no caso o GeoGebra), além de uma pequena monografia, escrita em Latex, preparada acerca dos temas apresentados. A apresentação deverá ser preparada utilizando o pacote Beamer do Latex. Também serão avaliadas as participações dos alunos nas atividades práticas desenvolvidas durante as atividades síncronas da disciplina.

Abaixo a discriminação dos pontos

Participação das atividades feitas de forma síncrona: 2,0 pontos

Aula apresentada: 4,0 pontos;

Monografia escrita: 4,0 pontos.

Cronograma:

Utilização de recursos computacionais no ensino de matemática em ambientes presenciais e à distância. – semanas 01 e 02;

Utilização e avaliação de Softwares e aplicativos destinados ao ensino de Matemática. Exploração de aspectos de computação, visualização, representação gráfica e geometria dinâmica – semanas 03 e 04;

Integração de atividades informatizadas com atividades com papel, lápis e outros objetos físicos Análise de portais Matemáticos da Internet e de sua utilização em sala de aula.

Desenvolvimento, aplicação e avaliação de aulas e atividades matemáticas com a utilização de softwares matemáticos e da internet – semana 05.

Avaliação: semana 06.

Bibliografia básica:

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Míriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003 (Tendências em Educação Matemática).

BORBA, Marcelo de Carvalho; GADANIDIS, George e da SILVA , Ricardo Scucuglia Rodrigues. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Autêntica, 2016.

CAETANO, Paulo; GIRALDO, Victor e MATTOS, Francisco. **Recursos computacionais no ensino de Matemática**. Rio de Janeiro: SBM (2012).

CELINA, A. A. P.; COTIC, N. S. **GeoGebra na Produção do conhecimento Matemático**. São Paulo:IGLU (2014).

Bibliografia complementar:

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Míriam. A informática em Ação: formação de professores, pesquisa e extensão. São Paulo: Olho d'Água, 2000.

BASTOS, Maria Helena Camara. Do quadro-negro à lousa digital: história de um dispositivo escolar. Cadernos de História da Educação (UFU), Uberlândia, v. 1, n.4, p. 133-142, 2005.
Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/che/article/view/391/372>

WENDT, Angela Mallman; de OLIVEIRA, Eduardo Buriol, DALMOLIN, Laura; XAVIER, Luana Kuister; BIDEL, Antônio Carlos Lyrio. Noções Básicas de Cálculo e Geometria Plana com o GeoGebra. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012

Disponível em http://w3.ufsm.br/petmatematica/images/minicursos/Apostilas/apostila_Noções_Básicas_de_Calculo_e_Geometria_Plana_com_o_GeoGebra.pdf

DIERINGS, G. L.; KREUTZ, A.; MARCHI, M. B.; PAVLACK, B. S.; VIELMO, S. E. Noções Básicas de Cálculo com o Software Maxima. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M.. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998. Disponível em: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt_200342413933117.PDF>. Acesso em: 13 mar. 2008.

OLIVEIRA, M. A. M.; VALADARES, R. C. C. O uso da informática na sala de aula: caminhos e (des) caminhos. Presença pedagógica. V. 5, n. 26.

COSCARELLI, C. V. O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem. Presença pedagógica. V. 4, n. 20.