



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

ANEXO I

PROGRAMA DO CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DO CARGO DE PROFESSOR

Geometrias:

Geometria Plana e Espacial: Conceitos geométricos básicos. Congruência de triângulos. Lugares geométricos. Proporcionalidade e semelhança. Áreas de figuras planas. Trigonometria e geometria: leis do seno e do cosseno, teorema de Stewart, teorema de Ceva e Menelaus. Pontos notáveis de triângulos: baricentro, circuncentro e ortocentro. Círculos e ângulos inscritos. Polígonos inscritos. Polígonos regulares. Áreas. Ângulos e posições relativas entre retas e planos no espaço. Ângulos no espaço. Ângulos diedros, triedros e poliédricos. Prismas, cilindros, pirâmides, cones e esferas. Poliedros. Poliedros de Platão. Fórmula de Euler. Volumes.

Geometria Analítica: Coordenadas no plano e no espaço. Equações da reta no plano e no espaço. Distância entre ponto e reta. Posição relativa entre retas e círculos. Equação da circunferência. Curvas planas parametrizadas. Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores: adição, multiplicação por um escalar, produto interno e produto vetorial no espaço, produto misto. Volume e determinante. Equações reduzidas da elipse, hipérbole e parábola. Equação geral do segundo grau no plano. Equação do Plano. Sistemas de duas ou três equações Lineares em 3 incógnitas e seu significado geométrico. Distâncias entre ponto e plano, entre reta e plano e entre planos.

Construções Geométricas: Construções básicas: retas paralelas/perpendiculares, mediatriz de um segmento, bissetriz de um ângulo, divisão de um segmento em partes proporcionais, razão áurea, triângulos, quadriláteros e polígonos em geral. Baricentro, circuncentro e ortocentro de um triângulo. Circunferência, inscrição, circunscrição de polígonos. Polígonos construtíveis.

Geometrias Não-euclidianas: Geometria de incidência. Postulados de Euclides, independência do postulado das paralelas. Geometria Afim: Espaço Afim, Transformações afins, Exemplos. Isometrias. Geometria Esférica: A esfera de dimensão 2, triângulos esféricos, Fórmula de Girard, Poliedros regulares e suas simetrias. Geometria Projetiva: Espaço Projetivo, Transformações projetivas, Isometrias. Geometria Hiperbólica: Modelos da geometria hiperbólica.

Educação Matemática:

Políticas públicas para o ensino de Matemática na Educação Básica: documentos e programas oficiais, e suas relações com a formação de professores e avaliações em larga escala.

A construção do conceito de números naturais e racionais. O desenvolvimento do senso numérico e as ideias por trás das operações básicas sobre esses conjuntos: aspectos teóricos e metodologias de ensino.

Construção do conhecimento sobre Combinatória, Estatística e Probabilidade na Educação Básica: visão transversal dos desafios e possibilidades das séries iniciais até o Ensino Médio.

Desenvolvimento do pensamento geométrico. Ensino de Geometria, Grandezas e Medidas na Educação Básica.

Matemática Inclusiva: apontamentos teóricos e abordagens multimodais para o ensino de Matemática.

O Estágio Supervisionado e o confronto com os saberes matemáticos e pedagógicos do licenciando em Matemática.

Referências recomendadas:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

- BARBOSA, J. L., Geometria Euclidiana Plana. SBM, 2004.
- BOULOS, P.; CAMARGO, L., Geometria Analítica, um tratamento vetorial. Ed. Makron, 1986.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Curricular Nacional (documento para consulta pública). Brasília: MEC, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Pró-Letramento Matemática. Fascículos 1, 2, 3, 4 e 5. 2008.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Secretaria de Educação. Brasília: MEC, SEF, 1998. (Anos Iniciais do Ensino Fundamental).
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Secretaria de Educação. Brasília: MEC, SEF, 1998. (Anos Finais do Ensino Fundamental).
- BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 2002.
- BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. PCN+: Ensino Médio – orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 2002.
- CARVALHO, P. C. P. Introdução à Geometria Espacial, SBM, 2002.
- CAZORLA, I. M. e SANTANA, E. R. dos S. Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio. Itabuna: Via Litterarum, 2006.
- EVES, H., Introdução à História da Matemática, Editora UNICAMP, 2004.
- FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. Unión, v. 10, 2007, p. 59-76.
- FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- FIORENTINI, D. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. BOLEMA, v. 21, n. 29, 2008, p. 43-70.
- LOPES, C. E. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. Cad. Cedes v. 28, n. 74, 2008. p. 57-73.
- LORENZATO, S. (Org.) Aprender e ensinar Geometria. Campinas: Mercado das Letras, 2015.
- MOISE, D., Geometria Moderna. Ed. Edgard Blucher, Parte I e II, 1967.
- MUNIZ NETO, C. A., Geometria – Coleção PROFMAT. SBM, 2013.
- NASSER, L. e TINOCO, L. Curso Básico de Geometria – Módulos I, II e III. Rio de Janeiro: UFRJ – Projeto Fundão, 2004.
- OLIVEIRA, R. G. e SANTOS, V. M. Inserção inicial do futuro professor na profissão docente: contribuições do estágio curricular supervisionado na condição de contexto de aprendizagem situada. Educação Matemática Pesquisa, v. 13, n. 1, 2011.
- ORTIGÃO, M. I. R. Avaliação e Políticas Públicas: possibilidades e desafios para a Educação Matemática. BOLEMA, v. 21, n. 29, 2008, p. 71-98.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre relações entre currículo, avaliação e formação de professores na área de Educação Matemática. *BOLEMA*, v. 29, n. 52, 2015, p. 473-492.

WAGNER, E., *Construções Geométricas*. SBM, 2009.