

Plano de ensino

MCTD009-18 – Geometria Plana Axiomática – Diurno

Universidade Federal do ABC

Quadrimestre 2020.1 – ECE

Docente

Rodrigo Roque Dias
rodrigo.dias@ufabc.edu.br

Página desta turma

<http://professor.ufabc.edu.br/~rodrigo.dias/GPA/>

Aulas / horários de atendimento remotos

O conteúdo da disciplina será disponibilizado na página da turma em forma de notas de aula elaboradas pelo docente.

Os horários de aulas e de atendimento previstos originalmente serão mantidos para discussões e esclarecimento de dúvidas por meio de ferramentas síncronas (a serem definidas a partir de testes breves que serão realizados no dia 20/04 às 08:00), nos seguintes dias e horários:

2ª – das 08:00 às 10:00

2ª – das 12:00 às 13:00

5ª – das 10:00 às 13:00

Ementa

Axiomática da geometria euclidiana. Congruência de triângulos. Desigualdades geométricas. O postulado das paralelas. Semelhança de triângulos. Circunferências.

Conteúdo programático

- Axiomatizações da geometria plana: Euclides, Hilbert, Birkhoff.
- Geometrias de incidência.
- Geometrias métricas. Distância entre pontos.
- Segmentos, semirretas e ângulos. Congruência de segmentos.
- Conjuntos convexos. O axioma de separação do plano. Geometrias de Pasch. **(nas aulas presenciais, fomos até aqui)**
- Interiores. Teorema das barras cruzadas.
- Medidas de ângulos.
- Congruência de triângulos.
- Desigualdade do ângulo externo. Desigualdade triangular.
- O postulado das paralelas. Quadriláteros de Saccheri e de Lambert.
- Semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Teorema de Pitágoras.
- Circunferências. Intersecções de circunferências.

Avaliação

Os instrumentos de avaliação terão por objetivo apreciar a compreensão dos conceitos estudados na disciplina (sendo dada particular importância à clareza e à precisão na expressão, tanto em linguagem matemática quanto em linguagem não matemática), bem como o domínio dos conteúdos trabalhados na disciplina.

A avaliação será feita por meio de exercícios resolvidos (equivalentemente, provas remotas sem limite de duração), a serem entregues individualmente ao longo da execução do ECE, segundo calendário a ser acordado entre docente e discentes a partir do desenrolar das atividades da disciplina e da situação individual de cada estudante.

Ao conjunto de exercícios entregues, será atribuído um conceito de acordo com o estabelecido no Anexo da Resolução ConsEPE nº 147, o qual será o conceito final obtido na disciplina. A título de retorno a cada estudante, os exercícios entregues serão devolvidos corrigidos com uma indicação do conceito parcial que seria obtido a partir destes; prevê-se, ainda, a possibilidade de se refazerem os exercícios incorretos a fim de um aprendizado mais completo, com subsequente atualização dos conceitos parciais atribuídos a eles.

Exame de recuperação

Quando da possibilidade de retorno às atividades no campus da UFABC, será realizada uma prova presencial, denominada *exame de recuperação*. Trata-se de uma prova escrita, com duração de duas horas, que compreenderá todo o conteúdo da disciplina. A participação no exame de recuperação é facultativa; qualquer estudante poderá optar por fazer o exame de recuperação.

Ao conjunto de todos os exercícios entregues, acrescidos do exame de recuperação, será atribuído — sendo considerado prioritariamente o desempenho no exame de recuperação — um conceito de acordo com o estabelecido no Anexo da Resolução ConsEPE nº 147. Este será o conceito final obtido na disciplina, desde que superior ao conceito obtido anteriormente; caso contrário, o conceito original será mantido.

O exame de recuperação será aplicado em horário e local a serem divulgados na página do curso, a depender da possibilidade de retorno às atividades presenciais na universidade de acordo com calendário a ser ainda definido.

Bibliografia

Básica

- M. L. B. de Queiroz e E. Q. F. Rezende, *Geometria euclidiana plana e construções geométricas*. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- J. L. M. Barbosa, *Geometria euclidiana plana*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.
- R. S. Millman e G. D. Parker, *Geometry: a metric approach with models*. New York: Springer, 1991.
- E. E. Moise, *Elementary geometry from an advanced standpoint*. Reading: Addison–Wesley, 1990.

Complementar

- M. J. Greenberg, *Euclidean and non-Euclidean geometries: development and history*. New York: W. H. Freeman and Company, 2008.
- G. D. Birkhoff, *A set of postulates for plane geometry, based on scale and protractor*. *Annals of Mathematics* **33**:2 (1932), 329–345.
- Euclides, *Os elementos*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- G. G. Garbi, *C.Q.D.: explicações e demonstrações sobre conceitos, teoremas e fórmulas essenciais da geometria*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
- D. Hilbert, *Fundamentos da geometria*. Lisboa: Gradiva, 2003.
- G. B. Halsted, *Rational geometry: a textbook for the science of space*. New York: John Wiley & Sons, 1904.