

Trigonometria I no Ensino Secundário e A Matemática dos Sons

Trigonometria I no Ensino Secundário

Coordenadora: Ana Rute Domingos
ardomingos@fc.ul.pt

Conteúdos do curso:

Relações entre razões trigonométricas.

- ✓ Uma primeira abordagem às razões trigonométricas em triângulos retângulos. Outras formas de obter as razões trigonométricas.

Lei dos senos e Lei dos cossenos. Aplicações.

- ✓ Abordagem didática, demonstrações e exercícios de aplicação.

As fórmulas do seno e do cosseno da adição de ângulos. Teorema de Ptolomeu.

- ✓ Abordagem didática, demonstrações e aplicações. Exercícios

Um olhar sobre a trigonometria nos programas de matemática do secundário. Discussão de problemas.

Horários

28 de setembro de 2019

9:30 às 12:30 e 14:00 às 17:30

A Matemática dos Sons

Coordenador: Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque

cmalbuquerque@fc.ul.pt

Conteúdos do curso:

Componente teórica:

- ✓ O som: física e representações matemáticas.
- ✓ Amostragem e quantização de um sinal.
- ✓ Digitalização e arquivo de sons.
- ✓ Sons musicais de altura definida.
- ✓ Decomposição de Fourier.
- ✓ Síntese computacional de sons a partir de sinusóides.
- ✓ Sons produzidos por cordas vibrantes.
- ✓ Intervalos musicais e razões de frequências.
- ✓ Construção de escalas musicais

Componente prática:

- ✓ Digitalização, tratamento, síntese e reprodução de sons em computador usando o programa Octave.

Horários

24 e 31 de janeiro de 2020 das 18:00 às 21:00

Preço: 60€