



Universidade do Minho



Curricular Unit

Advanced Physics Topics 1

Module

Método de Monte Carlo no estudo de camadas óticas ativas

Type

Tutorial: Reading and Study assignment

Contact hours

18

Professor/Researcher in charge

Maria Rute André

Summary of Contents

Aquisição de conhecimentos em probabilidade, processos estocásticos e propagação guiada.

Implementação, em Matlab, do simulador numérico, baseado no método de Monte-Carlos, para um guia planar.

Aferição do desempenho do simulador, através da comparação com resultados previamente reportados.

References

Handbook of Monte Carlo Methods, Hoboken (NJ), John Wiley & Sons, 2011, Wiley series in probability and statistics.

2. Guided Wave Photonics: Fundamentals and Applications with MATLAB®, Le Nguyen Binh, CRC Press, 2011.

3. Lihong Wang, Steven L Jacques, Liqiong Zhengb, MCML - Monte Carlo modeling of light transport in multi-layered tissue, Computer Methods and programs in Biomedicine 47, 131 (1995).

4. I. T. Lima Jr., A. Kalra, H. E. Hernández-Figuero, S. S. Sherif, Monte Carlo simulation of optical coherence tomography for turbid media with arbitrary spatial distributions,” Optics Express 3, 692 (2012).

Evaluation

Realização de um relatório escrito (até 30 páginas), entregue até à semana prevista para a



universidade
de aveiro



Universidade do Minho



avaliações, com um peso relativo de 70 %.

Apresentação oral (20 minutos), a realizar na semana seguinte à entrega do relatório, com um peso relativo de 30 %.

Jury

Maria Rute André, Antonio Luís Ferreira, Carla Carmelo Rosa