

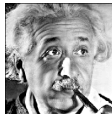
# Tópicos de Física Moderna

Ricardo Mendes Ribeiro

2021



Universidade do Minho





# Sumário

Docentes

Motivação

Funcionamento geral

Apresentação da unidade curricular

Bibliografia

Actividade

Avaliação

# Docentes



- Ricardo Mendes Ribeiro
  - Email: [ricardo@fisica.uminho.pt](mailto:ricardo@fisica.uminho.pt)
  - <http://hawk.fisica.uminho.pt/ricardo-ribeiro>
  - Telf: 253 604335
  - Horário de atendimento: quartas-feiras, das 14h00 às 15h00  
Em qualquer horário a combinar por email.

## Docentes



- Mikhaïl Vasilevski: [mikhail@fisica.uminho.pt](mailto:mikhail@fisica.uminho.pt)

# Porquê uma UC em Física Moderna?

Entender o mundo onde vivemos!

- A Física clássica não explica a maior parte do que nos rodeia
- Há uma série de conceitos que é importante adquirir
- Não são difíceis (nem exigem muita matemática)

Perceber os fundamentos da tecnologia moderna

Compreender para onde a tecnologia está a dirigir-se, no futuro próximo.

# Funcionamento geral

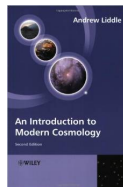
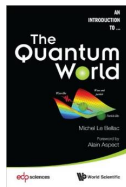
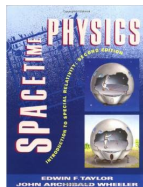
- As aulas teóricas vão ser online
- As aulas teórico-práticas vão ser online até à Páscoa; depois se verá
- Em geral, não uso apresentações (tipo powerpoint)  
Escrevo como se estivesse no quadro
- O material que for projectado estará disponível no elearning
- Algumas vezes vou gravar a aula e disponibilizá-la

Não é obrigatória a presença nas aulas T e TP.

# Programa

1. Física do Espaço-Tempo
2. Física Quântica e espectroscopia
3. Física Nuclear e de Partículas
4. Cosmologia

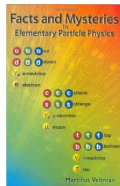
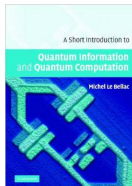
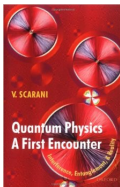
## Bibliografia essencial



- *Física XXI*, Ricardo M. Ribeiro  
Link: <https://laisnova.com/store/FÍSICA-XXI-Introdução-à-Física-Contemporânea-p257231118>
- *Spacetime Physics*, E. F. Taylor, J. A. Wheeler
- *The Quantum World*, Michel Le Bellac
- *An Introduction to Modern Cosmology*, Andrew Liddle



## Outra bibliografia



- *Quantum Physics – A First Encounter*, Valerio Scarani
- *Introdução à Física Contemporânea*, Ricardo M. Ribeiro
- *A Short Introduction to Quantum Information and Quantum Computation*, Michel Le Bellac
- *Facts and Mysteries in Elementary Particle Physics*, Martinus Veltman

# Actividade: Inquérito

1. Dos temas propostos quais são os mais interessantes?
  - 1.1 Física do Espaço-Tempo
  - 1.2 Física Quântica
  - 1.3 Espectroscopia
  - 1.4 Física Nuclear
  - 1.5 Física de Partículas
  - 1.6 Cosmologia
2. Eu posso alcançar a velocidade da luz?
3. O que é um fotão?
4. Qual é a coisa mais antiga que podemos observar no Universo?

A avaliação será feita através de:

- Dois testes - 19 valores (total)
  1. Dia 8 de Abril sobre a física do Espaço-Tempo
  2. Dia 22 de Maio sobre o resto da matéria
- Perguntas para casa - 1 valor (total)  
Dias 27/2, 13/3, 27/3, 24/4, 8/5

# FAQ

1. Os testes são com consulta?  
Não.

# FAQ

1. Os testes são com consulta?  
Não.
2. Há formulário, ou temos de saber as fórmulas?  
Têm de saber as fórmulas; só as mais complexas é que são fornecidas no enunciado.

# FAQ

1. Os testes são com consulta?  
Não.
2. Há formulário, ou temos de saber as fórmulas?  
Têm de saber as fórmulas; só as mais complexas é que são fornecidas no enunciado.
3. Há notas mínimas nos testes?  
Não.

Bom trabalho

Vai ser fantástico trabalhar convosco!  
✓

