

**CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS E TÉCNICAS LABORATORIAIS FORENSES**

**Unidade curricular:**

Fogos, Explosivos e Balística

Curricular Unit:

Ballistic, Fires and Explosives

**Docente responsável (preencher o nome completo):**

Responsible teacher (fill in the fullname):

Luís Miguel Marques Fernandes

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres):**

A Disciplina de Fogos, Explosivos e Balística, visa preparar os alunos para o estudo dos fogos, a sua origem, comportamentos e efeitos das operações de combate a incêndios e explosões nas investigações forenses. A Disciplina também, visa, dotar os alunos de conhecimentos técnicos, mecânicos, científicos e forenses relativos às armas de fogo, às munições e aos componentes de ambas;

Assim, pretende-se que os alunos adquiram competências:

Para identificar o ponto de origem de um fogo, o seu comportamento e o uso de acelerantes;

Para identificar explosivos, e proceder à análise forense de um local sujeito a uma explosão;

Para o estudo das diferentes subcategorias da balística (Interna, de transição, externa e terminal);

Conheçam a evolução histórica e mecânica das armas de fogo e munições;

Para a distinção dos vários componentes das armas de fogo e das munições;

Para recolher e analisar resíduos de disparo;

Sejam capazes de elaborar relatórios e análises forenses.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

The subject, aims to prepare students for the study of fires, their origin, behavior and effects of fire and explosions combat operations in forensic investigations.

The discipline also aims to provide students with technical, mechanical, scientific and forensic relating to firearms, munitions and both components;

Thus, it is intended that students acquire skills:

How to identify the point of origin of a fire, their behavior and the use of accelerants;

How to identify explosives and carry out forensic analysis of a subject to an explosion site;  
How to study the different subcategories of ballistics (Internal, transition, and external terminal);  
Know the historical and mechanical evolution of firearms and ammunition;  
Know the distinction of the various components of firearms and ammunition;  
Know how to collect and analyze gunshot residue;  
Be able to prepare reports and forensic analysis.

### Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

1. Triângulo do Fogo: Identificação dos três componentes essenciais à iniciação de um Fogo; tipos de fontes de ignição; métodos de iniciação de um fogo, comportamentos de um fogo;
2. Explosões e Explosivos: Tipos de explosivos, constituição química / física e investigação forense;
3. A evolução histórica das armas de fogo ligeiras, das pólvoras e das munições;
4. Balística interna: comprimento do cano, estrias, tipos de pólvoras;
5. Balística de Transição, Externa, Terminal e Identificativa;
6. Resíduos de Disparo: formação, distribuição, identificação e colheita;

### Syllabus

1. Triangle Fire: Identification of the three components essential to the initiation of a fire ; types of ignition sources; initiation methods of a fire, a fire behavior.
2. Explosions and Explosives : Types of explosives, chemical composition / physical and forensic research;
3. The historical development of small firearms, the gun powders and ammunition ;
4. Internal Ballistics : barrel length , striation marks, types of gun powders;
- 5 Transition, External, Terminal and Identification Ballistics;
6. Gunshot Residues : formation, distribution, identification and GSR's collecting;

### Referências bibliográficas (bibliography)

(máximo três títulos):

- 1 - J.K. Sinha, Forensic Investigation of Unusual Firearms:Ballistic and Medico-Legal Evidence, CRC Press, 2014, ISBN 9781466571372;
- 2 - A.Beveridge, Forensic Investigation of Explosions, Second Edition, CRC Press, 2011, ISBN 9781420087253
- 3 - T. Gersbeck, Practical Military Ordnance Identification,CRC Press, 2014, ISBN 9781439850589;

O regente: (data e nome completo):