

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO

---

**Cursos** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas

---

**Código da Unidade Curricular** 14241075

---

**Área Científica** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 421

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 3,4,9

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

Aulas praticas e teorico praticas

---

**Docente Responsável**

José Eduardo Marques Bragança

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
José Eduardo Marques Bragança	PL	PL1	25PL

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

---

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	25PL	84	3

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

12o ano

---

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Esta cadeira de opção prática e teórico-prática tem por objectivo de introduzir os estudantes poucos experientes do 1º ano de Licenciatura às medidas e normas de segurança em laboratório de investigação, às técnicas básicas de laboratório.

### **Conteúdos programáticos**

Práticas de pipetagem com pipetas e micropipetas, medição de volumes com provetas e cilindros, pesagem de químicos, medição e ajustamento de pH), e ainda de revisão e de reforço de cálculos de molaridades e de diluições. Os estudantes familiarizam-se também com as técnicas pretendidas através da preparação de soluções comumente utilizadas em laboratório, que lhes servem a realizar uma transformação bacteriana, a extrair e purificar o plasmídeo transformado, e realizar uma digestão do plasmídeo por enzimas de restrição e visualização do DNA em gel de agarose.

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

A aprendizagem e os conhecimentos dos estudantes sobre as actividades desta opção são avaliados com 3 testes de escolha múltipla feitos durante as aulas (a media dos 2 melhores testes conta para 40% da nota final) e um exame final em época normal (conta para 60% da nota final). Os exames são preparados e corrigidos pelo coordenador.

---

### **Bibliografia principal**

Distribuída com material de aulas

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** BASIC LABORATORY TECHNIQUES

---

**Courses** BIOMEDICAL SCIENCES (1st cycle) (\*)

(\*) Optional course unit for this course

---

**Faculty / School**

---

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 421

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 3,4,9

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Theoretical and practical classes

**Coordinating teacher** José Eduardo Marques Bragança

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
José Eduardo Marques Bragança	PL	PL1	25PL

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	0	25	0	0	0	0	0	84

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

O levels

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

This practical and theoretical-practical option aims to introduce the few experienced undergraduates of the 1st year of the Degree to the measures and norms of safety in research laboratory, to the basic laboratory techniques.

#### Syllabus

Pipette and micropipette pipetting practices, measurement of volumes with graduated cylinders and volumetric flasks (and cylinders, chemical weighing, measurement and pH adjustment), as well as the reinforcement of molarity and dilution calculations. Students also be with the desired techniques by preparing solutions commonly used in the laboratory. To perform a bacterial transformation, to extract and purify the transformed plasmid. To perform a digestion of the plasmid by restriction enzymes and visualize the plasmid. DNA on agarose gel.

#### Teaching methodologies (including evaluation)

The students' learning and knowledge about the activities of this option evaluated with 3 multiple choice tests made during the classes (the average of the 2 best marks counts for 40% of the final mark) and a final exam (the average of the 2 best marks counts for 60% of the final mark). The examinations are prepared and corrected by the coordinator.

---

#### Main Bibliography

Distributed with lectures material