

POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
--	---	-----------------------------



Curso	CTeSP Análises Laboratoriais						
Unidade curricular (UC)	Métodos Instrumentais de Análise I						
Ano letivo	2023/2024	Ano	1.º	Período	1.º semestre	ECTS	6
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 150	Contacto: 75	
Docente(s)	André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira Maria Manuela Morgado Trepado						
☐ Responsável da UC ou	Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)		André Ricardo Tomás dos Santos Araújo Pereira				
☐ Coordenador(a)							
☒ Regente							

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A Unidade Curricular (UC) de Métodos Instrumentais de Análise I tem como objetivos gerais:

- conhecer todo o equipamento e material de laboratório;
- saber manusear todo o equipamento e material de laboratório;
- conhecer as regras de higiene e segurança no laboratório;
- respeitar as regras de higiene e segurança no laboratório;
- conhecer e ser capaz de executar, com rigor e autonomia, as metodologias analíticas e métodos instrumentais de análise aplicáveis ao exercício da atividade profissional;
- construir relatórios das atividades desenvolvidas nas aulas laboratoriais;
- capacitar o aluno para a análise e tratamento dos resultados analíticos e capacitar o aluno para a validação de procedimentos.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Unidades de medida. Medidas do SI
- Notação científica
- Conversão de unidades
- Expoentes e logaritmos
- Medição analítica, incerteza e algarismos significativos
- Equações e gráficos lineares e exponenciais
- Densidade, percentagens e concentrações



POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
--	---	-----------------------------

- *Regras de higiene e segurança no laboratório*
- *Materiais e equipamentos gerais de laboratório*
- *Técnicas básicas de laboratório: operações de uso geral em análise instrumental*
- *Erros em métodos analíticos*
- *Estatística em medições repetitivas*
- *A qualidade de medições analíticas*
- *Métodos de calibração*
- *Validação de métodos analíticos*
- *Qualidade da água no laboratório de Biotecnologia*
- *Preparação de amostras, reagentes e soluções padrão*
- *Preparação de tampões biológicos e meios de cultura*
- *Preparação de amostras biológicas*
- *Processos de purificação: extração, destilação, cristalização, precipitação*

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos desta UC permitem aos estudantes adquirir conhecimentos dos materiais e equipamento laboratorial geral e das técnicas analíticas básicas, com aplicabilidade nas Análises Laboratoriais, bem como na validação de métodos analíticos, permitindo que os estudantes descubram a importância da sua utilização e compreendam a potencialidade dessas estratégias analíticas e as possam adequar para diferentes fins.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- *Lloyd, K. (2019). Analytical Biotechnology. Callisto Reference.*
- *Hill, S. (2016). Analytical Techniques in Biotechnology. Syrawood Publishing.*
- *Harris, D. C. (2012). Análise Química Quantitativa. 8ª edição. LTC.*
- *Miller, J. N., Miller, J. C., Miller, R. D. (2018). Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry. 7th edition. Pearson Education Limited.*
- *Instituto Português de Acreditação. (2017). NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.*
- *Instituto Português de Acreditação. (2017). NP EN ISO 1518:2017 - Laboratórios clínicos. Requisitos para a qualidade e competência.*

POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
--	--	-------------------------------------

Handwritten signature and initials in blue ink.

5.METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Nesta UC as aulas serão de tipologia laboratorial, onde será efetuada uma apresentação dos temas, feita uma contextualização teórica e promovida a discussão de casos práticos. Serão analisados e executados protocolos experimentais de trabalhos laboratoriais.

Avaliação Contínua

A aprovação da Unidade Curricular será obtida com uma nota final mínima de dez valores, numa escala de zero a vinte valores (0-20), segundo o regulamento de frequência e avaliação desta Escola.

A avaliação contínua vai consistir na realização de duas provas escritas (frequências de avaliação) sobre a fundamentação teórica e teórico-prática, em que a média das frequências representa 50% da nota final. A avaliação da componente laboratorial consiste na elaboração de relatórios dos trabalhos práticos (30%). Para além disso, está prevista uma apresentação de um trabalho sobre os vários laboratórios que existem (15%) e a avaliação continua (5%).

Avaliação Final

Esta avaliação consiste numa prova escrita (exame), das componentes teórica e teórico-prática no final do semestre, com a ponderação final 55%. Os restantes 30% dizem respeito à avaliação da componente laboratorial (relatórios) e à apresentação de trabalho (15%), considerados na avaliação contínua. O resultado da avaliação será expresso numa escala de 0 a 20 valores.

6.DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A apresentação dos temas, a discussão de casos práticos, a resolução de problemas e a análise e execução de protocolos experimentais, iram permitir desenvolver a capacidade de raciocínio científico, de integração de conhecimentos, e estimular o espírito crítico. A consolidação gradual e sustentada do conhecimento segundo um modelo de aprendizagem continuada melhora a perceção do impacto da UC na prática profissional.

7.REGIME DE ASSIDUIDADE

As horas de contacto práticas laboratoriais (PL) são de presença obrigatória, sendo o limite de faltas de 25% do número de horas atribuído no plano de estudo.

POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
---	--	-------------------------------------

8.CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

André Ricardo Tomás Santos Araújo Pereira – andrearaujo@ipg.pt

Gabinete nº 9

Horário de atendimento:

- terça-feira, das 10h00 às 12h00; quinta-feira, das 9h30 às 11h30

Maria Manuela Morgado Trepado – manuela.trepado@gmail.com

Horário de atendimento:

- quarta-feira, das 14h30 às 15h30

9.OUTROS

Os alunos deverão obedecer às regras de segurança no laboratório, que serão indicadas na primeira aula laboratorial.

DATA

22 de novembro de 2023

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente



(assinatura)

O(A) Regente da UC



(assinatura)