
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular RISCOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

Cursos SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (2.º Ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17951010

Área Científica SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

Sigla SHT

Código CNAEF (3 dígitos) 862

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3; 11

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz	PL; TP	TP1; PL1	42TP; 8PL

* 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	42TP; 8PL	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Noções básicas de anatomia e fisiologia humana e das principais vias metabólicas facilitarão a aquisição de conhecimentos. Na inexistência destas noções, as estratégias e conteúdos serão convenientemente adaptadas.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final desta unidade curricular pretende-se que os alunos estejam aptos a:

- Identificar os agentes químicos e biológicos presentes em postos de trabalho diversos;
- Associar os agentes químicos e biológicos a operações industriais;
- Identificar efeitos na saúde dos diferentes agentes xenobióticos;
- Avaliar qualitativa e quantitativamente os riscos;
- Propor medidas de controlo adequadas em função do tipo de perigo e nível de risco.

Conteúdos programáticos

1. Agentes químicos perigosos
 2. Agentes biológicos e grupos de risco
 3. Conceitos básicos
 - 3.1. Dose
 - 3.2. Toxicidade e risco
 - 3.3. Efeitos da exposição às substâncias tóxicas
 - 3.4. Vias de entrada no organismo
 4. Valores-limite de exposição
 5. Avaliação de risco qualitativa
 - 5.1. Identificação dos grupos de exposição similar
 - 5.2. Estabelecer prioridades para a avaliação quantitativa
 6. Avaliação de risco quantitativa
 - 6.1. Estratégia de amostragem
 - 6.2. Métodos de amostragem e análise
 - 6.3. Incerteza do resultado
 7. Interpretação dos dados e decisão
 8. Medidas de controlo do risco e sua hierarquização
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

No processo de ensino/aprendizagem serão utilizados os métodos: expositivo, interrogativo, demonstrativo e ativo. No método ativo serão utilizadas diversas técnicas pedagógicas, como estudos de caso, exercícios de aplicação e debates.

A avaliação contínua é obrigatória para todos os alunos e traduz-se nas atividades:

- a) Prova avaliativa individual (50%)
- b) Estudo de caso (50%)

Os alunos que não obtiverem uma média final mínima de 9,5/20 valores na avaliação contínua realizarão um exame final (100%) em conformidade com a regulamentação vigente na UAAlg.

Bibliografia principal

Casarett, & Doull, (2001) Toxicologia. La Ciencia Básica de los Tóxicos. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A..

Plog, B. A., Quinlan, P. J. (Editores) (2012). *Fundamentals of industrial hygiene* (6ª edição). National Safety Council

Stine, KE., Brown, T M. (2006) Principles of Toxicology. Boca Raton: CRC Press.

Timbrell, J. (2000) Principles of Biochemical Toxicology. London: Taylor and Francis, 3rd ed .

True, B-L. (2002) Dreisbach's Handbook of Poisoning: prevention, diagnosis and treatment. 13th ed. London: the Parthenon Publishing Group.

Academic Year 2021-22

Course unit CHEMICAL AND BIOLOGICAL HAZARDS

Courses OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (*)
Common Branch

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area SHW

Acronym

CNAEF code (3 digits) 862

**Contribution to Sustainable
Development Goals - SGD
(Designate up to 3 objectives)** 3, 11

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presencial

Coordinating teacher Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz	PL; TP	TP1; PL1	42TP; 8PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	42	8	0	0	0	0	0	150

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

Basics of human anatomy and physiology and the main metabolic pathways facilitate the acquisition knowledge.

In the absence of these concepts, strategies and content will be suitably adapted.

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

At the end of this curricular unit it is intended that students are able to:

- (a) identify the chemical and biological agents present in various jobs;
- (b) associate chemical and biological agents with industrial operations;
- (c) identify health effects of different xenobiotic agents; (d) assess risks qualitatively and quantitatively;
- (e) propose appropriate control measures depending on the type of hazard and level of risk.

Syllabus

Biological effects of ingestion of toxic substances; stages of exposure, toxicokinetics and toxicodynamics. Toxicity.

Sensitivity. Action of toxic substances. Factors influencing toxicity.

Metabolism and excretion.

Toxic Effects.

Clinical Toxicology.

Allergies and intolerances.

Characterization of acute occupational poisoning accidents and chronic diseases caused by occupational exposure to xenobiotics: respiratory and lungs diseases; skin diseases; diseases of the nervous system; immunological disease; kidney diseases; cardiovascular diseases; liver disease; diseases of the reproductive system; infectious diseases, cancers/professional.

Abusive consumption of drugs, medicines and other substances (consumption of alcohol and spirits, caffeine and nicotine).

Toxicity induced or enhanced by interactions between substances and diseases.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures with audiovisual resources to present cases/episodes of intoxication. Research paper.

For the evaluation of frequency, each student will undertake a written test (0.7 T) and present the communication of the results of its research (0.3 P). The frequency classification of discipline (CF) is calculated as the weighted average of the results: $CF = 0,7T + 0,3P + 0,05$.

The final assessment of the students knowledge will be performed through an exam;

The final assessment (C) will be the frequency classification (CF), for students who obtain 10/20 or the classification obtained in the examination (E) for students who perform, affected by the average obtained at work, according to the formula $C = 0,7E + 0,3P + 0,05$.

Main Bibliography

Casarett, & Doull, - Toxicologia. La Ciencia Básica de los Tóxicos. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A., 2001.

Plog, B. A., Quinlan, P. J. (editores) (2012). *Fundamentals of industrial hygiene* (6ª edição). National Safety Council

Stine, KE., Brown, T M. *Principles of Toxicology*. Boca Raton: CRC Press, 2006.

Timbrell, J. *Principles of Biochemical Toxicology*. London: Taylor and Francis, 3rd ed. 2000.

True, B-L., - Dreisbach's Handbook of Poisoning: prevention, diagnosis and treatment. 13th ed. London: the Parthenon Publishing Group. 2002.