Escola Superior Agrária
Descritor de Unidade Curricular

Nível de ciclo de estudos:
Curso Técnico Superior Profissional
Curso:
Sistemas de Proteção do Ambiente

Unidade Curricular: **223502 – Parâmetros Físico-Químicos e Biológicos em Sistemas Ambientais**

Ano 1 **Semestre 1** **Área CNAEF: 851** **ECTS: 3,0**

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória **Modo de Ensino:** Presencial **Língua de Trabalho:** Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: António Carloto

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
75		**30**							**45**

Pré-requisitos (se aplicável): Não aplicável

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

A unidade de formação procura reflectir o nível tecnológico do ensino em que se situa e procura que os alunos atinjam, entre outros, os seguintes objectivos:

a) Adquirir e consolidar conhecimentos sobre a estrutura da matéria e ligação química.

b) Adquirir e consolidar conhecimentos sobre soluções e maneiras de exprimir concentração.

c) Adquirir e consolidar os conhecimentos sobre reações e o conceito de equilíbrio químico.

d) Adquirir e consolidar os conhecimentos sobre pH, acidez e alcalinidade de compostos.

e) Adquirir conhecimentos sobre noções de precipitação e dureza da água.

f) Adquirir conhecimentos sobre os principais tipos de compostos orgânicos.

g) Adquirir conhecimentos sobre a constituição e funções das principais biomoléculas a nível celular.

h) Adquirir conhecimentos sobre os principais tipos de microrganismos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1 - O átomo, particulas subatómicas e tabela periódica.

2 - Ligações covalentes e iónicas; compostos moleculares e iónicos.

3 - Noções de nomenclatura química.

4 - Soluções, concentração mássica, molar e em percentagem mássica e de volume.

5 - Reações completas e incompletas; equilíbrio químico, constantes de equilíbrio e princípio de Le Chatelier.

6 - Alcalinidade e acidez; ácidos fortes e fracos; pH.

7 - Precipitação química e dureza.

8 - Compostos orgânicos, hidrocarbonetos, compostos aromáticos, grupos funcionais e famílias de compostos orgânicos.

9 - Biomoléculas: proteínas, carbohidratos, lípidos e ácidos nucleicos.

10 - Estruturas celulares eucariotas e procariotas.

11 - Microrganismos: protozoários, algas unicelulares, bolores, leveduras, bactérias e vírus.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

a) - 1,2,3.

b) - 4.

c) - 5.

d) - 6.

e) - 7.

f) - 8.

g) - 9.

h) - 10,11.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A unidade de formação será lecionada através da exposição da materia pelo docente, questionamento e resolução de exercícios teórico-práticos pelos alunos.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Sendo esta uma unidade de formação que visa dotar os alunos de conhecimentos teóricos de base que forneçam suporte a outras unidades de formação mais avançadas e aplicadas, e atendendo ao reduzido número de horas de contacto previstas, optou-se pelo método expositivo, consolidando-se os conceitos trabalhados mediante a resolução de exercícios teórico-práticos.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita mediante um teste teórico-prático, no período intercalar, abarcando toda a matéria lecionada e valendo 100% da nota final. Caso o aluno não consiga aprovação ou queira subir a sua nota, pode repetir o teste na época normal e/ou de recurso.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Para além dos elementos disponibilizados na página de elearning da UC (Moodle):

Campos, L. S. (1998), Entender a Bioquímica, 5ª Ed., Escola Editora, Lisboa.

Chang, R. (1994), Química Geral, 5ª Edição, McGraw Hill. Lisboa.

FAO, (Editor). Manual of Food Quality Control -Microbiological Analysis. Vol.4.

Ferreira, W.F.C.; Sousa, J.C.F. & Lima, N. (Editores), (2010), Microbiologia. Lidel, Edições técnicas. Lisboa, Porto.

Gifford, C. (1994), Guia Essencial de Química, Editorial Presença, Lisboa.

Nelson, D. L. and Cox, M. M. (2014), Leningher: Principles of Biochemistry, 6th Edition. Worth Publishers. New York.

Simões, J.A.M., Castanho, M.A.R.B., Lampreia, I.M.S., Santos, F.J.V., Castro, C.A.N., Norberto, M.F., Pamplona, M.T., Mira, L., Meireles, M.M. (2000). Guia do Laboratório de Química e Bioquímica, 1ª Edição, Lidel. Lisboa.

Ano letivo de entrada em vigor: 2016/2017 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: