
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular CONTROLO DE QUALIDADE

Cursos BIOTECNOLOGIA (1.º ciclo)

BIOQUÍMICA (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15301100

Área Científica ENGENHARIA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 524

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 12 e 9
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem

Portugues.

Modalidade de ensino

Presencial ou em e-learning, dependendo da evolução da pandemia COVID-19.

Em regime diurno.

Docente Responsável

Sara Isabel Cacheira Raposo

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sara Isabel Cacheira Raposo	TC; S; T; TP	T1; TP1; C1; S1	21T; 21TP; 3TC; 3S

* 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
3º	S2	21T; 21TP; 3TC; 3S	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nocoos de Estatística.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que o aluno compreenda a importância do Controlo de Qualidade e quais os passos determinantes na implementação de um processo de qualidade, as ferramentas estatísticas de que dispõe na implementação de um sistema de qualidade. Ter a perceção do que é a inspeção e a importância desta no controlo de Qualidade. Conhecer os diferentes sistemas e ferramentas de qualidade.

Conteúdos programáticos

1. Introdução ao controlo de Qualidade ? conceito de qualidade; abordagem global de Qualidade; perspetiva histórica do processo de qualidade;
2. Custos de Qualidade ? os custos de Qualidade; a qualidade na rentabilidade; Qualidade ótima.
3. Ferramentas de Qualidade no controlo da Produção ? folhas de registo, histograma; cartas de controlo; diagrama de correlação; conceitos básicos estatísticos; ferramentas estatísticas
4. A Inspeção e o Controlo Metroológico ? Objetivos e tipos de Inspeção.
5. Controlo de Recção ? Vantagens e desvantagens da amostragem; Critérios para o estabelecimento de um plano de amostragem;
6. Controlo Estatístico de Processo (CEP/SPC) ? Tipos de cartas de controlo: variáveis e atributos.
7. Abordagem global de Qualidade: Seis Sigma
8. Certificação e Acreditação ? Normas ISO; Estruturação da ISO série 9000; Processo de Certificação

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas de transmissão de conceitos teóricos, recorrendo sempre que oportuno ao questionamento dos alunos e de análise crítica do conhecimento. Aulas de resolução de casos práticos. Estudo autónomo do estudante. A informação e os textos de apoio serão disponibilizados na tutoria eletrónica. A avaliação desta unidade curricular incidirá na realização de um seminário e de um exame escrito. O trabalho, realizado em grupo, será sobre um tema escolhido, com base numa lista fornecida e/ou por proposta dos alunos como consequência da curiosidade e interesses científicos manifestados. Os alunos terão que entregar resumo e fazer um seminário de apresentação do tema. A aprovação do trabalho é necessária para a admissão ao exame. O exame incidirá sobre todos os conteúdos lecionados. A ponderação para a classificação final será: trabalho e apresentação (25%) e exame final (75%).

Bibliografia principal

- “ *Statistical Quality Control ? A Modern Introduction* . Douglas C. Montgomery, 6th Edition, Wiley, 2009.
- “ *Qualidade na Produção, da ISO 9000 ao Sigma Seis* . Daniel Duret & Maurice Pillet, Lidel, 2009.
- “ *Quality Control and Industrial Statistics* . J. Dacan, 5th Edition, Irwin, 1997.
- “ *Juran- Controlo de Qualidade Handbook* . J.M. Juran & Frank M. Gryna; McGraw-Hill International Editions, 1988.
- “ *Statistical Quality Control* . Eugene L. Grant & Richard S. Leavenworth, 7th Edition, McGraw-Hill, 1996.
- “ *Qualidade ? Sistemas de Gestão da Qualidade* . A Ramos Pires; 3ª Edição, Edições Sílabo, Lda

Academic Year 2023-24

Course unit QUALITY CONTROL

Courses BIOTECHNOLOGY (1st cycle)
BIOCHEMISTRY (1st cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 524

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD 12 and 9
(Designate up to 3 objectives)

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality

Presencial or in e-learning, depending on the evolution of the COVID-19 pandemic.

Coordinating teacher

Sara Isabel Cacheira Raposo

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sara Isabel Cacheira Raposo	TC; S; T; TP	T1; TP1; C1; S1	21T; 21TP; 3TC; 3S

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
21	21	0	3	3	0	0	0	156

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

Notions of statistics.

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

It is intended that the student understands the importance of Quality control and the determinants steps in implementing of a quality process. The importance of the inspection process on a productive process and the statistical tools in a quality system. Understanding the different systems and quality tools.

Syllabus

1. Introduction to Quality control - concept of quality, comprehensive approach of Quality; historical perspective of the quality process;
2. Quality costs ? types of quality costs, optimal quality.
3. Quality Tools in Quality control - histogram, control charts; correlation diagram, basic statistical concepts, statistical tools
4. The Inspection and Control - Objectives and types of inspection.
5. Reception Control - Advantages and disadvantages of sampling; Criteria for the establishment of a sampling plan;
6. Statistical Process Control (SPC / SPC) - Types of control charts: variables and attributes.
7. Overall approach of Quality: Six Sigma
8. Certification and Accreditation - ISO; ISO 9000 series structure; Certification Process

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching methodologies will be, mainly, the transmission of theoretical concepts by oral communication and practical problem based-learning, and the resolution of practical cases. Independent study of the student is performed, at home, in work groups or individually. The information and supporting texts will be available in electronic tutoring. Approval of the work is required for admission to the exam. Evaluation of the students will be done through an individual written examination and an oral seminar about some themes proposed. Final classification will be: theoretical examination (75%) + Seminar presentation and a written abstract (25%).

Main Bibliography

1. Introduction to Quality control - concept of quality, comprehensive approach of Quality; historical perspective of the quality process;
2. Quality costs ? types of quality costs, optimal quality.
3. Quality Tools in Quality control - histogram, control charts; correlation diagram, basic statistical concepts, statistical tools
4. The Inspection and Control - Objectives and types of inspection.
5. Reception Control - Advantages and disadvantages of sampling; Criteria for the establishment of a sampling plan;
6. Statistical Process Control (SPC / SPC) - Types of control charts: variables and attributes.
7. Overall approach of Quality: Six Sigma
8. Certification and Accreditation - ISO; ISO 9000 series structure; Certification Process