

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TESE IV

Cursos CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (3.º Ciclo)
Tronco comum

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15591028

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sigla CB

Línguas de Aprendizagem Português e Inglês

Modalidade de ensino presencial

Docente Responsável Adelino Vicente Mendonça Canário

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* 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
4º	A	5900T	1.652	59

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Bons conhecimentos de biologia e das ciências exactas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O objectivo da tese é que os estudantes desenvolverem e demonstrarem que têm a capacidade de identificar questões científicas e formular hipóteses, de conceber experiências para testar hipóteses, para organizar e levar a cabo trabalho experimental, e analisar, discutir e escrever os resultados à luz do estado da arte. Os estudantes preparam uma tese que requer que aprendam a comunicar o seu trabalho de uma forma concisa e clara e demonstrem que os resultados constituem um avanço significativo no estado da arte e atinja padrões de qualidade e rigor internacionais. Os estudantes devem aprender a preparar e escrever artigos científicos, apresentando o trabalho para revisão por pares na comunidade internacional. A escrita da tese serve para incutir a compreensão da importância e qualidade do rigor intelectual na realização de ciência e na necessidade inequívoca de padrões éticos.

Conteúdos programáticos

Não existe nenhum conteúdo científico específico associado à tese pois varia de acordo com o tema escolhido. Em geral, esta UC pretende que os alunos sejam capazes de identificar questões científicas, planejar um estudo científico, executar experiências no laboratório ou no campo, analisar e interpretar resultados bem como desenvolver aptidões na escrita e apresentação de uma tese original. Todos os alunos devem adquirir as mesmas capacidades básicas para concluir com êxito a tese.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O objectivo primordial consiste na elaboração de uma tese original, um documento onde se encontra descrito o estado-da-arte, as experiências realizadas e a análise, interpretação e discussão dos resultados e principais conclusões. O conteúdo do programa responde directamente ao objectivo da UC. As aptidões básicas serão transmitidas através de uma abordagem centrada no aluno e sob

a orientação do (os) orientador (es). Os alunos são incentivados a apresentar o trabalho desenvolvido na tese em publicações internacionais com revisão por pares e em reuniões científicas internacionais. No final da tese de alunos adquirem autonomia suficiente e possuem as capacidades necessárias para prosseguir uma investigação científica independente ou para trabalhar na indústria.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O orientador acompanha todos os aspectos do projeto de tese e o progresso dos trabalhos é formalmente estabelecido através de um relatório anual de progresso submetido à direção do programa doutoral. A tese é examinada em público por um júri composto por pelo menos cinco especialistas na área (pelo menos 2 externos à UAlg). O documento escrito pode ser redigido na forma de uma tese tradicional (Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões) ou apresentado sob a forma de uma compilação de vários artigos científicos resultantes do trabalho desenvolvido, com uma Introdução e Discussão Gerais. A tese pode ser redigida em Inglês ou Português e deve conter um resumo em Português e Inglês. O trabalho de tese é um processo de aprendizagem activa centrada no aluno sob a supervisão do orientador e a abordagem é adaptada para responder às necessidades de aprendizagem individuais de cada aluno.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O trabalho de tese é realizado sob supervisão e o grau de interação com o orientador depende da autonomia e das competências que o

aluno transmite para o trabalho de tese. Os alunos são encorajados a trabalhar de forma independente para que desenvolvam a capacidade de recolher e rever continuamente e criticamente a literatura, delinear experiências, aprender e aplicar metodologias e interpretar resultados. O aluno também tem a oportunidade de aprender através da interação com os colegas no laboratório e em sessões tutoriais com o orientador onde são discutidas temas tais como: a) identificar o problema científico, b) potenciais abordagens experimentais, c) planejar experiências, e realizar análise laboratorial e d) recolha e interpretação dos dados.

Desta abordagem deve resultar o seguinte conhecimento e compreensão:

- Identificação de hipóteses e de potenciais abordagens científicas para a sua investigação;
- Exposição do trabalho prático e resultados previstos no contexto referencial teórico;
- Delinear e realizar experiências, identificar problemas e desenvolver estratégias para a sua resolução;
- Aprender a manter um caderno de laboratório onde anotar todas as informações pertinentes e necessárias sobre os métodos, resultados e interpretação dos resultados;
- Desenvolver capacidade para discutir o trabalho experimental e os resultados com os colegas e com o orientador numa perspectiva racional e lógica.
- Planear e escrever uma tese.

Competências transversais:

- 1) Utilização do Português / Inglês (oral e escrito) compreensível e apropriado para a UC.
- 2) Exposição de opiniões e comentários bem justificados.
- 3) Demonstração de capacidade crítica.
- 4) Colaboração com os colegas e adquirir atitude responsável e ética perante o trabalho.

Bibliografia principal

Depende do tema de dissertação escolhido.

Academic Year 2019-20

Course unit THESIS IV

Courses BIOLOGICAL SCIENCES
Tronco comum

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area CY BI

Acronym BC GB

Language of instruction Portuguese and English

Teaching/Learning modality Portuguese and English

Coordinating teacher Adelino Vicente Mendonça Canário

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* 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	0	0	0	0	590	0	1.652

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

Good knowledge of Biology and exact sciences

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

The objective of the thesis is for the students to develop and demonstrate the capacity to identify key scientific questions and formulate hypothesis, conceive experiments aimed at responding to test the hypothesis, to organize and carry out the experimental work, and analyze, discuss and write the results in light of the state-of-the-art.

The students prepare a thesis which requires that they learn to communicate their work in a concise and clear way and demonstrate that the project outcome significantly advances the state of the art and attains International standards of quality and rigor.

Students should learn how to prepare and present a scientific article through presentation of their work for peer review to the International scientific community. The thesis writing serves to instill an understanding of the importance of quality and intellectual rigor in

the pursuit of science and also the need for unquestionable ethical standards

Syllabus

There is no fixed scientific content as it varies according to the thesis theme. Overall the UC instructs students on how to identify scientific questions, how to plan a scientific study, execution of laboratory based experiments and associated technical competence, analysis and interpretation of results and writing and presenting an original thesis. All students should acquire the same basic skills to successfully complete their Thesis and students build their own knowledge and skills base with the input of the supervisor in a one on one tutorial situation.

A key component of the program is training in communication skills so students gain competence in reporting the scientific outcomes of their thesis in International refereed publications and also talks and posters at International meetings. Training in ethics and accepted standards for scientific work are through via tutorials and using on-line resources.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The overarching aim of this UC is the preparation of an original thesis, which is a document presenting the state-of-the-art, experiments and analysis and interpretation of the outcome and conclusions. The contents of the program respond directly to the objective of the UC. The basic skills will be acquired through a student centred approach but under the guidance of a supervisor. Students are encouraged present their thesis work in International peer reviewed publications and at International scientific meetings. At the end of the thesis students will have gained sufficient autonomy and the necessary skills to conduct independent research or to work in industry.

Teaching methodologies (including evaluation)

Um componente importante do programa doutoral consiste no desenvolvimento de aptidões de comunicação para a aquisição de competências na apresentação dos resultados científicos resultantes da tese em publicações internacionais com revisão por pares, bem

como através de comunicações orais ou por painéis em reuniões internacionais. Conhecimentos sobre os padrões éticos em trabalhos científicos são transmitidos através da tutoria e recursos online.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The overarching aim of this UC is the preparation of an original thesis, which is a document presenting the state-of-the-art, experiments and analysis and interpretation of the outcome and conclusions. The contents of the program respond directly to the objective of the UC. Students will be trained in key methods and approaches in the area of biotechnology; they will have learnt how to analyze and interpret their results and to present and discuss them in a clear and logical manner taking into account the state-of-the art. The basic skills will be

acquired through a student centred approach but under the guidance of a supervisor. Students are encouraged present their thesis work in International peer reviewed publications and at International scientific meetings. At the end of the thesis students will have gained sufficient autonomy and the necessary skills to conduct independent research or to work in industry.

Main Bibliography

Bibliography is dependent on the thesis theme chosen