
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular MONOGRAFIA E PLANO DE TESE

Cursos CIÊNCIAS BIOTECNOLÓGICAS (3.º Ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 16681000

Área Científica BT

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português e/ou inglês

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Deborah Mary Power

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
1º	A	140T	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Nesta unidade curricular pretende-se que os estudantes desenvolvam competências para identificar as questões científicas centrais da sua tese de doutoramento e redigir de forma clara e bem estruturada o plano de tese. Especificamente pretende-se:

- Desenvolver capacidades para pesquisar informação científica atualizada e relevante na área da dissertação;
- Desenvolver capacidades para conceber e projetar experiências, respeitando padrões elevados de qualidade e integridade ética;
- Conhecer as principais metodologias de investigação em ciências biotecnológicas;
- Desenvolver raciocínio científico e capacidade crítica perante a informação que lhes é transmitida;
- Interpretar dados experimentais e elaborar conclusões lógicas;
- Desenvolver aptidões de escrita científica em língua inglesa (organização do processo de escrita e apresentação correta de dados);
- Conhecer o processo de escrita e submissão de artigos científicos;
- Fornecer as competências para comunicar com os seus pares.

Conteúdos programáticos

- Revisão bibliográfica em investigação científica (compilar, analisar e apresentar com rigor o estado atual dos conhecimentos na área científica da tese);
- Pesquisa bibliográfica;
- Utilização de bases de dados online;
- O método científico ? planeamento de experiências;
- Metodologias de investigação em ciências biotecnológicas;
- Preparação de apresentações orais e seminários;
- Escrita científica: como escrever artigos científicos;
- Como estruturar uma tese;
- Práticas de citação e referência de fontes de informação (bibliográficas ou outras) na redação científica;
- O processo de revisão por pares;
- Os valores éticos em biotecnologia.

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

Tipicamente, o trabalho envolve as seguintes fases (i) a escolha de um tema, (ii) caracterização do estado do conhecimento (iii) identificação de problemas em aberto e (iv) caracterização do problema identificando as principais dificuldades. Em cada uma destas fases, a aprendizagem resulta do contacto direto entre o aluno e o professor da UC, o supervisor da tese (se já identificado) e os colegas, que lhe transmitirão não só o conhecimento acerca dos métodos de investigação mas também outros valores como o rigor e atitudes éticas.

No final da UC os estudantes deverão ter elaborado o seu plano de tese, para que possam trabalhar na sua tese de doutoramento com uma base mínima mas sólida. Os estudantes apresentam e discutem regularmente com os colegas e o professor o progresso do seu trabalho, permitindo assim que todos exerçam a sua capacidade crítica num sentido construtivo.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A UC Monografia e plano de tese tem uma componente escrita e uma componente oral. A avaliação da disciplina é feita mediante a apreciação do trabalho escrito, da sua apresentação oral e discussão. O documento escrito deve ter entre 15-20 páginas e recomenda-se que inclua, entre outros elementos, um levantamento detalhado sobre o estado da arte e trabalho relacionado com o tema de investigação, a descrição do(s) problema(s) que se pretende resolver e um plano de atividades e as metodologias a utilizar. O plano de tese é apresentado oralmente.

A disciplina funcionará preferencialmente no modelo de workshop, onde os diferentes tópicos serão apresentados e discutidos. As restantes horas de contacto serão ocupadas com apoio tutorial com vista à elaboração da Monografia e plano de tese.

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

Qualquer trabalho científico deve ser feito beneficiando da possibilidade de correção progressiva, da revisão por pares, tendo em vista a coerência interna entre os elementos que o compõem. Na planificação de um projeto de investigação, as decisões vão-se tomando progressivamente, umas em função das outras. Por exemplo, só depois de definido o problema de investigação é que poderemos pensar no desenho global de investigação, que supostamente tem potencialidades para responder ao problema; só depois de definido o paradigma de investigação mais adequado a esse problema de investigação é que poderemos pensar nos métodos a usar. A elaboração progressiva do projeto, com momentos definidos de apresentação do trabalho e crítica construtiva a esse trabalho, possibilita que pouco a pouco se vá construindo um projeto sólido.

Acreditamos, assim, que as apresentações, a discussão em seminário e a crítica amigável são absolutamente coerentes com a consecução dos objetivos da unidade curricular

Bibliografia principal

A bibliografia depende do tema de tese escolhido e será indicada pelo responsável da UC em estrita colaboração com o orientador da tese caso já esteja identificado

Academic Year 2019-20

Course unit MONOGRAPH AND THESIS PLAN

Courses BIOTECHNOLOGICAL SCIENCES

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area BT

Acronym

Language of instruction Portuguese or English

Teaching/Learning modality Face-to-face instruction

Coordinating teacher Deborah Mary Power

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	14	0	140

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

A Degree and MSc in the area of Biosciences

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

With this course it is intended that students develop the capacity to identify the central scientific issues of their PhD thesis and to write a clear and well-structured thesis plan. Specifically aims are to:

- Develop the capacity to search for updated and relevant scientific information in the area of the thesis;
- Develop the capacity to design and plan experiments, respecting scientific rigour and ethics;
- Develop familiarity with the main research methodologies in biotechnology;
- Develop scientific reasoning and critical capacity regarding the information that is communicated
- Interpret experimental data and draw logical conclusions;
- Develop scientific writing skills in English (organization of the writing process and fair presentation of data);
- Learn the main steps and foundations behind the preparation of a scientific manuscript and the submission of a research paper;
- Develop the capacity to communicate research ideas to peers but also the general public.

Syllabus

- Literature review (compile, analyse and present the state of the art in the scientific area of research);
- Develop skills to execute an effective bibliographic search and use of online databases;
- Understand scientific method and experimental design;
- study and assimilate current and past research methodologies in biotechnology;
- Preparation of oral presentations and workshops;
- Scientific writing: how to write scientific papers;
- How to organise a thesis;
- Reference to information sources and citation practices (literature or other) in scientific writing;
- The process of peer review;
- Ethics in biotechnology (animal protection, IP, Nagoya, etc).

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

Typically, the thesis project involves close collaboration with the thesis supervisor and encompasses the following steps, (i) identification of the main research area and the hypothesis to be addressed, (ii) characterizing the state of knowledge (iii) identification of knowledge gaps, (iv) characterizing the problem to be addressed and identifying the main challenges.

In each of these phases, the learning results from direct contact between the students, the UC teacher, the supervisor (if already selected) and colleagues, that will build the students knowledge about the research area, applicable methods and also other values, such as scientific rigour and ethics. By the end of the module the students will have developed their thesis projects, and will have a workplan directed at developing their PhD thesis.

Teaching methodologies (including evaluation)

The PhD thesis plan has a written component and an oral component. The evaluation is done through the assessment of written work, the oral presentation and discussion. The written document is between 15-20 pages and includes, i) the state of the art of the thesis topic, ii) identification of questions and hypothesis to be addressed in the thesis, iii) a workplan (with an indication of the methodological approach to be followed and a gannt chart and deliverables to allow monitoring of progress. The plan will be discussed with the supervisory board. The UC will function in a workshop format, covering pertinent topics and stimulating discussion. The remaining contact hours will be occupied by direct interaction between the supervisor and student to facilitate elaboration of the PhD thesis plan.

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

Any scientific work should be done benefiting from the possibility of progressive correction, peer review, given the internal consistency between the elements that compose it. When planning a research project, the decisions will become progressively taking, each depending on the other. For example, only after the research problem is defined we can think of the overall research design, which supposedly has the potential to address the problem. Only after defining the adequate research paradigm to the research problem we can think about the methods to use. Along the development of the project will be defined moments for presentation of the work, giving the opportunity for constructive criticism thus contributing for a solid design. Thus, we believe that presentation, discussion, workshop and friendly criticism are absolutely consistent with achieving the goals of the course.

Main Bibliography

The bibliography depends on the subject of thesis chosen and will be indicated by the supervisor of the thesis student and as necessary with the collaboration of the coordinator of the UC.