
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular GENÉTICA E SELECÇÃO

Cursos AQUACULTURA E PESCAS (2.º Ciclo)
RAMO: AQUACULTURA
BIOLOGIA MOLECULAR E MICROBIANA (2.º Ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14301045

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sigla CB

Línguas de Aprendizagem
Inglês

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Diogo Miguel Pereira Fernandes Thomaz	T; TP	T1; TP1	7.5T; 15TP

* 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	7.5T; 15TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia ou áreas afins

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

1. Dar aos alunos uma noção geral de quais os principais desafios e tendências nos campos da genética e seleção na indústria da aquacultura.
2. Dotar os alunos com ferramentas que lhes permitam planear, implementar e avaliar a performance de programas de seleção genética em aquacultura;
3. Permitir que os alunos avaliem o papel da seleção genética para o desenvolvimento da indústria da aquacultura.

Conteúdos programáticos

Parte 1 ? Introdução ? estado atual da seleção genética na indústria de aquacultura;

Parte 2 ? Manipulações de cromossomas

Parte 3 ? Genética quantitativa e seleção

? Genética de populações

? Heritabilidade

? Seleção

? Seleção em aquacultura

Parte 4 ? Ferramentas moleculares

Parte 5 ? Aplicações em pescas

Parte 6 ? Seleção tipo fast-track em aquacultura

Parte 7 ? Aspectos práticos

Parte 8 ? Caracteres importantes para seleção

Parte 9 ? Tendências de futuro.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Cada estudante será avaliado por pelo menos duas apresentações em grupos feitas nas aulas, 2 quizzes (questionários) de 10 perguntas (escolha múltipla), comentários escritos sobre os temas de discussão no Wikispace do curso e pelo ensaio final que se foca na projeção de um programa de seleção genética para uma espécie importante para a indústria.

Bibliografia principal

- Falconer, D.S. *Introduction to quantitative genetics* (3rd ed. 1989)
- Gjerde, B and Rye, M. *Design of breeding programmes in aquaculture species: Possibilities and constraints* (<http://resources.ciheam.org/om/pdf/c34/98606203.pdf>)
- Gjerdem, Trygve (Ed.) *Selection and Breeding Programs in Aquaculture*. (2005)

Academic Year 2017-18

Course unit GENETICS AND SELECTION

Courses AQUACULTURE AND FISHERIES
RAMO: AQUACULTURA
MOLECULAR AND MICROBIAL BIOLOGY (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area CY BI

Acronym BC GB

Language of instruction English

Teaching/Learning modality Presencial

Coordinating teacher Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Diogo Miguel Pereira Fernandes Thomaz	T; TP	T1; TP1	7.5T; 15TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
7.5	15	0	0	0	0	0	0	84

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

Biology or related areas.

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

1. To give students an idea of what are the main challenges and trends in the fields of genetics and selection in aquaculture;
2. To provide students with tools to plan, implement and evaluate genetic selection programs in aquaculture;
3. To let students appreciate the power and relevance of genetics and selection for the development of the aquaculture industry.

Syllabus

Part 1 ? Introduction to the subject - present status in the Industry

Part 2 ? Chromosome manipulations

Part 3 ? Quantitative genetics and Selection

? Population Genetics

? Heritability

? Selection

? Selection in aquaculture

Part 4 ? Molecular tools

Part 5 ? Fisheries

Part 6 ? Fast-track selection in aquaculture;

Part 7 - Practical aspects

Part 8 ? Selection traits

Part 9 ? Future trends

Teaching methodologies (including evaluation)

Each student has to do at least 2 class presentations, 10 question Quizzes, participate in the discussion in the Wikispace and a final essay where he needs to be able to design a selection program for a certain species.

Main Bibliography

- Falconer, D.S. *Introduction to quantitative genetics* (3rd ed. 1989)
- Gjerde, B and Rye, M. *Design of breeding programmes in aquaculture species: Possibilities and constraints* (. <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c34/98606203.pdf>)
- Gjedrem, Trygve (Ed.) *Selection and Breeding Programs in Aquaculture*. (2005)