UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	BIOLOGIA E GENÉTICA
Cursos	PSICOLOGIA (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Código da Unidade Curricular	14521008
Área Científica	BIOLOGIA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Teresa Isabel Mendonça Modesto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Teresa Isabel Mendonça Modesto	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; OT1	19.5T; 58.5TP; 5OT

* 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	19.5T; 19.5TP; 5OT	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Preferencialmente, os alunos deverão ter conhecimentos dos conteúdos programáticos de Ciências Naturais 9º ano e de Biologia 10º-12º ano

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que o estudante adquira conhecimentos básicos de biologia, fisiologia e genética humana que permitam familiarizar-se com os determinantes biológicos do comportamento humano.

O estudante deverá adquirir as seguintes competências:

- Conhecer as bases do método científico
- Definir conceitos relacionados com a homeostasia
- Caracterizar a estrutura e as funções celulares básicas
- Descrever a organização do corpo humano e entender a contribuição dos diferentes sistemas de órgãos para a manutenção da constância do ambiente interno
- Conhecer os aspetos biológicos da reprodução humana
- Conhecer as bases da genética e hereditariedade humana
- Caracterizar as principais anomalias genéticas humanas e as suas manifestações biológicas e comportamentais
- Conhecer as principais técnicas de biotecnologia de DNA e suas aplicações
- Entender os principais mecanismos da evolução biológica e as etapas da evolução humana

Conteúdos programáticos

I - O estudo da Biologia - Conceitos importantes em biologia humana. Homeostasia.

II - Fisiologia celular - Breve abordagem da estrutura e funções celulares.

III - A organização do corpo humano - Funcionamento e função dos principais sistemas de órgãos.

IV - Controlo e regulação do corpo humano - Coordenação entre sistemas e integração da informação. Sistema nervoso e sistema endócrino. Regulação do meio interno: temperatura corporal, fome e saciedade, sede e fluidos corporais, stress, pressão arterial, exercício físico.

V - Reprodução - Sistemas reprodutores e hormonas que controlam o processo reprodutivo e a diferenciação sexual no Homem. Hormonas sexuais e comportamento. Reprodução e novas tecnologias.

VI - Genética e Hereditariedade - Organização e regulação do material genético. Hereditariedade. Hereditariedade associada ao sexo. Mutações genicas e cromossómicas. Aplicações da biotecnologia do DNA.

VII - Evolução - Evidências da evolução biológica. Fatores evolutivos. Evolução humana.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas utilizam sobretudo o método expositivo e também algumas atividades interativas. As aulas teórico-práticas consistem na realização de técnicas experimentais relacionadas como os aspetos abordados nas aulas teóricas e na resolução de exercícios aplicados. Nas orientações tutoriais realizaram-se diversas atividades pedagógicas de preparação para as avaliações e discussão de temas relevantes em Biologia.

A avaliação é feita em dois testes realizados ao longo do semestre (1) e em exame final (2). Os estudantes que obtiverem aprovação na avaliação distribuída estão dispensados de exame final. Nota final da UC:

(1) 1º teste (47.5%) + 2º teste (47.5%) + aulas TPs (5%); O trabalho de grupo opcional poderá acrescentar um máximo de 1 valor à nota final da UC. Consiste na pesquisa bibliográfica sobre um tema relacionado com os conteúdos programáticos e na sua apresentação escrita e oral.

(2) Exame final - a nota final da UC será a nota do exame final.

Não há provas complementares.

Bibliografia principal

Bibliografia principal:

- Goodenough, J., McGuire, B. 2016. Biology of Humans - Concepts, Applications, and Issues. 6th ed. Pearson
- Mader, S.,Windelspecht, M. 2017. Human Biology. 15th ed. McGraw-Hill College
- Pimentel, M., Santos-Rebouças, C., Gallo, C. 2013. Genética Essencial. Guanabara
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., Tate, P. 2011. Anatomia & Fisiologia. 8ª ed. Lusociência
- Vanputte, C., Regan, J., Russo, A. 2016. Anatomia e Fisiologia de Seeley, 10ª ed. McGraw Hill

Outros :

- Abouelmagd A. & Ageely H.M. 2013. Basic Genetics. Universal Publishers
- Guyton, A.C. 1988. Fisiologia Humana. Guanabara Koogan
- Lewontin, R.C., Carroll, S. B., Griffiths, A. F., Wessler, S. R. 2013. Introdução à Genética. 10ª Ed. Guanabara Koogan
- Tortora, G. J. Derrickson, B. H. 2014. Principles of anatomy and Physiology. 14th ed. John Wiley & Sons

Academic Year	2018-19
Course unit	BIOLOGY AND GENETICS
Courses	PSYCHOLOGY (1st Cycle)
Faculty / School	Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Main Scientific Area	BIOLOGIA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Attendance
Coordinating teacher	Teresa Isabel Mendonça Modesto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Teresa Isabel Mendonça Modesto	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; OT1	19.5T; 58.5TP; 5OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
19.5	19.5	0	0	0	0	5	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

High school level in Biology.

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

After completing this curricular unit, it is intended that the students have acquired basic knowledge of biology, physiology and human genetics that enable them to become familiar with the biological determinants of human behavior.

Students must acquire the following skills:

- Know the main basis of scientific method
- Define concepts related to a homeostasis
- Characterize the structure and basic cellular functions
- Describe the organization of the human body and the systems that contribute to homeostasis
- Know the biological aspects of human reproduction
- Know the basics of genetics and human heredity
- Characterize the main human genetic disorders and their manifestations
- Know the main techniques and applications used in DNA biotechnology
- Know the main mechanisms of evolution and stages of human evolution
- Basic experimental laboratory competences

Syllabus

I - The study of biology. Important concepts in biology. Homeostasis.

II - Cellular organization. Structure and cellular functions.

III - The organization of the human body. Structure and functions of the major organ systems.

IV - Control and regulation of the human body. Systems coordination and integration of information. Nervous system and endocrine system. Regulation of internal environment: body temperature, hunger and satiety, thirst and body fluids, stress, blood pressure, physical exercise.

V - Reproduction. Reproductive systems. Hormones that control sexual differentiation and reproductive processes in humans. Sex hormones and behavior. Reproduction and new technologies.

VI - Genetics and Heredity. Organization and regulation of genetic material. Genetic inheritance. Sex linked genes. Chromosomal and gene mutations. Applications of DNA biotechnology.

VII - Evolution. Evolutionary factors. Evidences of biological evolution. Human evolution.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures use mostly the expository method but also some interactive activities. The theoretical-practical classes consist of the performance of experimental techniques (that illustrate the aspects covered in lectures) and solving applied exercises. Tutorials held additional activities to prepare students for tests and /or final examination, and include discussion of relevant topics in biology.

The evaluation is done through two tests along the semester (1) and a final exam (2). Students who pass the assessment distributed by tests are exempt from final examination.

Final grade of the course:

(1) 1st test (47.5%) + 2nd test (47.5%) + classes TPs (5%). Optional group work: this work may add a maximum of one value to the final grade. It consists of a written and oral presentation of a literature review on a topic related to program content.

(2) For students who take the final assessment, the final course grade corresponds to the grade of the final exam.

There are no other complementary exams.

Main Bibliography

- Goodenough, J., McGuire, B., Wallace, R. A. 2013. Biology of Humans ? Concepts, Applications, and Issues. 5th ed. Pearson Prentice Hall
- Mader, S.,Windelspecht, M. 2013. Human Biology. 13th edition. McGraw-Hill Education
- Pimentel, M., Santos-Rebouças, C., Gallo, C. 2013. Genética Essencial. Guanabara
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., Tate, P. 2012. Anatomia & Fisiologia. 8ª ed. Lusodidacta

Others :

- Abouelmagd A. & Ageely H.M. 2013. Basic Genetics. Universal Publishers
- Guyton, A.C. 1988. Fisiologia Humana. Guanabara Koogan
- Lewontin, R.C., Carroll, S. B., Griffiths, A. F., Wessler, S. R. 2013. Introdução à Genética. 10ª Ed. Guanabara Koogan
- Tortora, G. J. Derrickson, B. H. 2014. Principles of anatomy and Physiology. 14th ed. John Wiley & Sons