English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	LITERACIA CIENTÍFICA
Cursos	EDUCAÇÃO BÁSICA (1.º ciclo) (*) (*) Curso onde a unidade curricular é opcional
Unidade Orgânica	Escola Superior de Educação e Comunicação
Código da Unidade Curricular	14831080
Área Científica	FÍSICA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	português
Modalidade de ensino	presencial
Docente Responsável	Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	45TP; 5OT; 2O

* 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	45TP; 5OT; 2O	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se aplica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Vivemos numa sociedade em que a tecnologia e a ciência assumem papéis deveras importantes e, para tal, é necessário que cada indivíduo tenha conhecimentos, competências, aptidões, atitudes e valores em Ciência.

Os objetivos de aprendizagem a atingir nesta unidade curricular são:

- Compreender a importância da Literacia Científica e da Educação Científica para o desenvolvimento global pessoal;

- Enaltecer o contributo das Ciências para a formação de cidadãos responsáveis e ativos;

- Desenvolver atitudes de honestidade, persistência, reflexão, crítica, curiosidade, criatividade, autonomia, responsabilidade e rigor;

- Fomentar o uso de capacidades de compreensão (explicação) científica dos fenómenos do dia a dia;

- Desenvolver a capacidade de enriquecimento e melhoria das ideias próprias;

- Desenvolver/Incrementar capacidades de trabalho em articulação com os outros.

Conteúdos programáticos

1. Literacia Científica e Educação em Ciências:

1.1. Emergência do conceito de Literacia Científica: um pouco de história;

1.2. Dimensões do conceito de Literacia Científica;

1.3. Controvérsias em torno do conceito de Literacia Científica (perspetivas de diversos autores);

1.4. Conceções sobre Literacia Científica;

1.5. Objetivos e benefícios da literacia científica: que exigências para as escolas?

2. A importância das Ciências na formação dos cidadãos. Os grandes objetivos do ensino das Ciências;

3. Literacia Científica: mobilização de saberes em torno de temas de interesse e do dia a dia dos cidadãos no âmbito das Ciências;

4. Aprofundamento de conhecimentos relacionados com descobertas/invenções científicas e seus contributos para a evolução da Ciência.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas decorrerão tendo como base a realização de trabalhos pelos alunos, no âmbito de temáticas relacionadas com assuntos que promovam nos estudantes o desenvolvimento da sua Literacia Científica.

Deste modo serão realizados:

1. Um trabalho de cariz individual, de modo a aprofundarem os seus conhecimentos, relacionado com descobertas/invenções científicas e seus contributos para a Ciência (TI);
2. Dois trabalhos de grupo, nomeadamente: (i)Resumo de um artigo científico acerca do(s) significado(s) de Literacia Científica e/ou dos grandes objetivos do ensino das Ciências e sua apresentação oral (TG1); (ii) Realização de um trabalho no âmbito do projecto PARSEL (*Popularity and Relevance of Science Education for Science Literacy*) e sua defesa oral (TG2)

Classificação Final = 40% x TI + 30% x TG1 + 30% x TG2

Em que TG diz respeito ao trabalho de grupo e TI ao trabalho individual.

Bibliografia principal

Galvão, C., Reis, P., Freire, S., & Faria, C. (2011). *Ensinar Ciências, Aprender Ciências: o contributo do projecto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos* . Porto: Porto Editora.

Hobson, A. (2001). Teaching relevant science for scientific literacy. *Journal of College Science Teaching, 30* (4), 238-243.

Hurd, P. H. (1998). Scientific Literacy: New minds for a changing world. *Issues and Trends* , *82* (3), 407-416.

Laursen, S., Liston, C., Thiry, H., & Graf, J. (2007). What Good Is a Scientist in the Classroom? Participant Outcomes and Program Design Features for a Short-Duration Science Outreach Intervention in K12 Classrooms. *CBE Life Sciences Education, 6* (1), 49-64.

Pearson, D. P., Moje, E., & Greenleaf, C. (2010). Literacy and Science: Each in the Service of the Other. *Science* , *328* (5977), 459-463.

Vieira, N. (2007). Literacia Científica e Educação de Ciência. Dois objectivos para a mesma aula. *Revista Lusófona de Educação* , *10* , 97-108.

Academic Year	2018-19
Course unit	SCIENTIFIC LITERACY
Courses	BASIC EDUCATION (1st Cycle) (*) (*) Optional course unit for this course
Faculty / School	Escola Superior de Educação e Comunicação
Main Scientific Area	FÍSICA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	45TP; 5OT; 2O

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	0	0	0	0	5	2	168

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

Not applicable

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

We live in a society in which technology and science take on very important roles and, for this, it is necessary for each citizen to have knowledge, skills, aptitudes, attitudes and values in Science. Therefore, it is intended with this UC to achieve the following goals:

- To understand the importance of Scientific Literacy and Scientific Education for personal global development;

- To enhance the contribution of the sciences to the formation of responsible and active citizens;

- To argue and to debate major contemporary issues related to Science, Society, Technology and Environment, mobilizing knowledge around topics of interest and the daily life of citizens, in order to promote in students the capacity for scientific understanding;

- To promote interest in the works of great scientists and realize their importance for the development of Science and Technology;

- To develop the capacity to enrich and improve one's ideas and work skills in articulation with others.

Syllabus

1. Scientific Literacy and Science Education:

1.1. Emergence of the concept of Scientific Literacy: a little history;

1.2. Dimensions of the concept of Scientific Literacy;

1.3. Controversies around the concept of Scientific Literacy (perspectives of several authors);

1.4. Conceptions about Scientific Literacy;

1.5. Goals and benefits of scientific literacy: which the requirements for schools?

2. Importance of science in the training of citizens. The mainly goals of science teaching;

3. Scientific Literacy: knowledge' mobilization around subjects of interest of citizens in the scope of Sciences;

4. Deepening of knowledge related to scientific discoveries / inventions and their contributions to the evolution of Science.

Teaching methodologies (including evaluation)

The classes will be based on the accomplishment of works by the students, in the scope of themes related to subjects that promote in students the development of their Scientific Literacy.

Thus, will be realized:

1. An individual work, in order to deepen their knowledge, related to scientific discoveries / inventions and their contributions to Science (IW);

2. Two group work (GW), namely: (i) summary of a scientific paper about the meanings of Scientific Literacy and/or the major goals of Science teaching, and its oral presentation (GW1); (ii) carrying out a work under the PARSEL project (Popularity and Relevance of Science Education for Science Literacy) and its oral presentation (GW2).

Final Classification = 40% x IW + 30% x WG1 + 30% x WG2

In what GW refers to group work and IW to individual work.

Main Bibliography

Galvão, C., Reis, P., Freire, S., & Faria, C. (2011). *Ensinar Ciências, Aprender Ciências: o contributo do projecto internacional PARSEL para tornar a ciência mais relevante para os alunos* . Porto: Porto Editora.

Hobson, A. (2001). Teaching relevant science for scientific literacy. *Journal of College Science Teaching, 30* (4), 238-243.

Hurd, P. H. (1998). Scientific Literacy: New minds for a changing world. *Issues and Trends* , *82* (3), 407-416.

Laursen, S., Liston, C., Thiry, H., & Graf, J. (2007). What Good Is a Scientist in the Classroom? Participant Outcomes and Program Design Features for a Short-Duration Science Outreach Intervention in K12 Classrooms. *CBE Life Sciences Education, 6* (1 *)* , 49-64.

Pearson, D. P., Moje, E., & Greenleaf, C. (2010). Literacy and Science: Each in the Service of the Other. *Science* , *328* (5977), 459-463.

Vieira, N. (2007). Literacia Científica e Educação de Ciência. Dois objectivos para a mesma aula. *Revista Lusófona de Educação* , *10* , 97-108.