

---

**Ano Letivo** 2017-18

---

**Unidade Curricular** SENSORES

---

**Cursos** DESIGN DE COMUNICAÇÃO (1.º ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Educação e Comunicação

---

**Código da Unidade Curricular** 14541160

---

**Área Científica** DESIGN

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português e Inglês.

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Joana de Carvalho Folgado Lessa

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Joana de Carvalho Folgado Lessa	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 15PL
Miguel Ângelo Almeida Gomes	PL	PL1	15PL

\* 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
2º	S2	15TP; 30PL	112	4

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

---

#### Precedências

Sem precedências

---

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de software de edição de imagem, vídeo, som.

Conhecimentos de software de interacção digital.

---

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Alargar os horizontes na área do Design;

Experimentar conteúdos e práticas actuais;

Flexibilizar a mente com novas técnicas manuais e soluções;

Explorar a criatividade;

Aplicar informação técnica à prática;

Melhorar a competência para resolução de problemas perante novas situações;

Capacidade de desenvolver trabalho cooperativo.

---

#### Conteúdos programáticos

Sensores: tipologias; aplicações; exemplos de incorporação.

Sensores de movimento - Kinetic e Leap motion.

Sensores biométricos, dispositivos de biofeedback. Dados Psicofisiológicos e emoção.

Materiais Inteligentes, Tecidos Inteligentes / papéis inteligentes, Produtos inteligentes

Criação de dispositivos de input com sensores: materiais condutores e não-condutores; tecnologia - Arduino e Processing.

Ferramentas; Técnicas; Exemplos de projectos e produtos.

High-low tech: Realização de sensores de tecido e papel: bordado eléctrico; sensores de pressão; potenciómetros.

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Explicação teórica específica e visionamento de situações práticas;

Visionamento e análise de documentação em suportes diversos;

Prática de Projecto;

Workshop.

A avaliação desta unidade curricular é feita ao longo do funcionamento da UC e exame final, ou seja, por 'Avaliação por frequência' conforme estabelecido na alínea b), ponto 1, artigo 9º, Capítulo III, do Regulamento de Avaliação da Universidade do Algarve (RA da UAlg) homologado pelo Reitor no Despacho RT.59/2015.

Ponderação classificação final (escala 0 a 20 valores):

(Obrigatória presença válida a pelo menos 75% das aulas para aprovação à UC)

1. Trabalho individual - várias aplicações sensores *high-low tech*: 9 valores

2. Trabalho de grupo: 11 valores

(1 + 2 = 100% da nota)

Aprovam à UC os alunos com classificação final igual ou superior a 9,5 valores (escala 0-20). O alunos com classificação inferior a 9,5 valores têm acesso a Exame.

---

### Bibliografia principal

(s.d.). Connecting Arduino to Processing. Disponível em: <https://learn.sparkfun.com/tutorials/connecting-arduino-to-processing> [Consultado em 02 Fevereiro 2018]

(s.d.). High-Low tech. Disponível em: <http://highlowtech.org/>. [Consultado em 25 Janeiro 2018].

(s.d.). Lost values. Disponível em: <http://shop.lostvalues.com/>. [Consultado em 25 Janeiro 2018].

(s.d.). Processing Kinect Guide. Disponível em: <https://github.com/shiffman/OpenKinect-for-Processing> [Consultado em 07 Fevereiro 2018]

DRLab (s.d.). Design Lab Research. Disponível em: <http://www.design-research-lab.org/>. [Consultado em 25 Janeiro 2018].

Rodrigues, C., Teixeira, J. M., & Gomes, M. F. (1989). Afectividade. Porto: Contraponto.

Shiffman, D. (s.d.). Getting Started with Kinect and Processing. Disponível em: <http://shiffman.net/p5/kinect/>. [Consultado em 25 Janeiro 2018].

The Swedish School of Textiles (s.d.). Smart Textiles Design Lab Blog. Disponível em: <http://stdl.se/>. [Consultado em 25 Janeiro 2018].

(+ títulos serão fornecidos)

**Academic Year** 2017-18

**Course unit** SENSORES

**Courses** COMMUNICATION DESIGN (\*)

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** Escola Superior de Educação e Comunicação

**Main Scientific Area** DESIGN

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese and English

**Teaching/Learning modality** Attendance

**Coordinating teacher** Joana de Carvalho Folgado Lessa

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Joana de Carvalho Folgado Lessa	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 15PL
Miguel Ângelo Almeida Gomes	PL	PL1	15PL

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

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	30	0	0	0	0	0	112

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

Image edition, video and sound software skills.

Digital interaction software skills.

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

Broad design horizons;

Experiment with up to date contents and practices;  
 Flexibilize the mind with new hand-made techniques and solutions;  
 Explore creativity;  
 Apply technical information into practice;  
 Improve problem solving skills, facing new situations;  
 Ability to develop cooperative work.

### Syllabus

Sensors: type; use applications.  
 Movement Sensors - Kinetic and Leap motion.  
 Biometric sensors, Biofeedback devices. Psychophysiological data and emotion  
 Intelligent materials, Intelligent fabrics / intelligent papers, Intelligent products  
 Making Input devices with sensors: Conductive Materials, Non-Conductive Materials; Tools;  
 Techniques; Example of Projects and products.  
 Making Textile Sensors from Scratch: electric embroidery; pressure sensors; potentiometers.

### Teaching methodologies (including evaluation)

Specific theoretical explanation and practical situation visualization;

Analysis of documents in different devices;

Project practice;

Workshop.

Individual work, with tutorial accompaniment by the teachers.

The assessment of this curricular unit is made throughout 'Evaluation by frequency' as set forth in paragraph b) of point 1, Article 9, Chapter III, of Regulation of Assessment the University of the Algarve (RA of the UAlg) approved by the Dean, by Order RT.59/2015.

Calculation of final grade (from 0-20):

(Obligatory attendance of 75% of classes for approval)

1. Individual work - several high-low tech results: 9 points

2. Group work: 11 points

(1 + 2 = 100% grade)

To pass the curricular unit students must achieve a final grade of 9,5 (range 0 to 20) or more. Students that achieve a final grade of less than 9,5 can get access to final Exam.

---

### Main Bibliography

(s.d.). Connecting Arduino to Processing. Available online: <https://learn.sparkfun.com/tutorials/connecting-arduino-to-processing> [Consultado 02 Fevereiro 2018]

(s.d.). High-Low tech. Available online: <http://highlowtech.org/>. [Retrieved 25 Janeiro 2018].

(s.d.) Lost values. Available online: <http://shop.lostvalues.com/>. [Retrieved 25 Janeiro 2018].

(s.d.). Processing Kinect Guide. Available online: <https://github.com/shiffman/OpenKinect-for-Processing> [Retrieved 07 Fevereiro 2018]

DRLab (s.d.). Design Lab Research. Available online: <http://www.design-research-lab.org/>. [Retrieved 25 Janeiro 2018].

Rodrigues, C., Teixeira, J. M., & Gomes, M. F. (1989). *Afectividade*. Porto: Contraponto.

Shiffman, D. (s.d.). Getting Started with Kinect and Processing. Available online: <http://shiffman.net/p5/kinect/>. [Retrieved 25 Janeiro 2018].

The Swedish School of Textiles (s.d.). Smart Textiles Design Lab Blog. Available online: <http://stdl.se/>. [Retrieved 25 Janeiro 2018].

(+ titles will be presented)