



Programación da disciplina

Titulación:	Estudios superiores en Deseño de produto
Materia:	Proxectos de produtos e de sistemas
Disciplina:	DesignLab
Curso:	3º
Carácter:	Optativa da especialidade
Tipo:	Teórico-Práctica
Docente:	Angel-Manuel Lázaro
Ano académico:	2018-19

Índice

1. Identificación e contextualización	2
2. Organización dos contidos	2
3. Avaliación	3
3.1 Criterios de avaliación	3
3.2 Procedemento	3
3.3 Instrumentos de avaliación e criterios de cualificación.....	5
3.4 Criterios para o alumnado con necesidades educativas especiais.....	6
4. Metodoloxía, recursos e actividades complementarias	6
4.1 Metodoloxía.....	6
4.2 Recursos.....	7



1. Identificación e contextualización

Idiomas	Castelán / Galego
Departamento	Deseño de Produto
Profesor/a	Angel Manuel Lázaro
Correo electróni-	ams@ edu.xunta.es
Web	deseñodeproduto.gal
Créditos ECTS	Distribución horaria dos créditos ECTS:6 Horas totais: 150 Horas de clase semanais: 2 Horas de clase no curso: 72 Horas de traballo non presencial: 60 Horas titoría: 18
Horario	Horario de clase semanal: Mércores de 8 a 10 Horario de titorías: martes e xoves de 10 a 11
Descritores	E1,E2, E3, E4, E8, E9, E11 y E12

2. Organización dos contidos

BT	Bloque temático/contidos	Actividades	Temporal.	Calendario
1	Conceptos básicos	IDE: Entorno de desarrollo Arduino	3 semanas 6 horas	19 setembro 3 outubro
2	Fundamentos	Estructura y Funciones básicas	4 semanas 8 horas	10- 31outubro
3	E/S	Digital, Analógica y Avanzadas PWM	3 semanas 6 horas	7-21 novembro
4	Control	Sentencias condicionales y repetitivas Matrices	4 semanas 8 horas	28 novembro 19 decembro
5	Operadores y cantidades	Operadores y cantidades	3 semanas 6 horas	2019 9-30 xaneiro
6	Sensores	Senores Sonido	4 semanas 8 horas	6 - 27 febreiro
7	Actuadores	Motores PaP, Servos y Continuos Relés y solenoides	3 semanas 6 horas	13 -27 marzo
8	Comunicaciones	Serial, Bus I2C y SPI Bluetooth	3 semanas 6 horas	3- 24 abril
9	Red y SD	Ethernet shield Biblioteca SD	2 semanas 4 horas	8-15 maio
10	Sister Projects	Processing Wiring y Fritzing ARDUBLOCK	1 semanas 2 horas	22 maio



Total: 64 horas de docencia + 8 horas de probas = 72

3. Avaliación

3.1 Criterios de avaliación

A avaliación estará baseada na adquisición das competencias establecidas na guía da titulación.

Para superar a materia deberase obter, polo menos, a metade do porcentaxe establecido en cada instrumento de avaliación.

A avaliación do programa da materia realizarase mediante a aplicación do cuestionario de avaliación docente ao final do curso para valorar o deseño do programa, o seu desenvolvemento e os resultados da aplicación deste.

3.2 Procedemento

3.2.1 Avaliación ordinaria

A Avaliación de esta optativa é de carácter continuo: o proceso de avaliación ordinaria implica a asistencia regular as clases e realizar as probas teóricas ou prácticas. A asistencia polo tanto non se pode cualificar.

O alumnado que asistindo regularmente non acade no proceso de avaliación continua unha nota suficiente para superar esta disciplina (5) terá a posibilidade de superala mediante a realización dunha proba final ou de segunda oportunidade no mes de maio-xuño.

O alumnado que supere un 20% e faltas de asistencia ás clases, terá que ir a proba final ordinaria de maio-xuño, e de non superala, poderá concorrer á convocatoria extraordinaria de xuño-xullo.

A nota final das convocatorias sairá de facer a media que corresponda segundo os apartados das táboas seguintes. Para obter a media da nota final das convocatorias o alumnado terá que acadar un mínimo dun 5 na media das probas da parte teórica e da parte práctica.

Debido ao carácter presencial das ensinanzas os traballos a entregar na convocatoria ordinaria, terán que ser supervisados polo docente da disciplina e entregados na data indicada, non sendo válido aquel traballo/proxecto que non cumpra este requisito, salvo causa xustificada documentalmente.

A falta de asistencia o primeiro día de realización das probas finais, salvo causa xustificada documentalmente, implica o abandono da mesma.

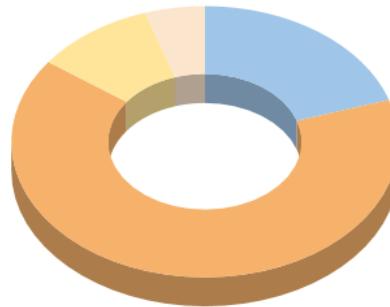
O alumnado que non se teña presentado as probas teóricas ou prácticas ao longo do curso, ou non teña entregado as probas prácticas ou proxectos nu-



na porcentaxe superior ao 70% do solicitado, salvo causa xustificada documentalmentemente, non poderá presentarse á proba final da avaliación ordinaria.

Instrumentos de avaliación	Aval. Cont. Cuadrimetral	Proba Final
Memorias / Probas teóricas	20%	20%
Proxectos / Probas prácticas	65%	65%
Traballo diario na aula	10%	10%
Actitude e participación	5%	5%

● Memorias ● Proxectos ● Traballo diario ● Participación



3.2.2 Avaliación extraordinaria

Debido ao carácter presencial das ensinanzas os traballos a entregar na convocatoria extraordinaria, terán que ser supervisados, polo docente da disciplina nas horas de titorías establecidas para estas actividades/probas correspondentes á avaliación extraordinaria, non sendo válido aquel traballo/proxecto que non cumpra este requisito.

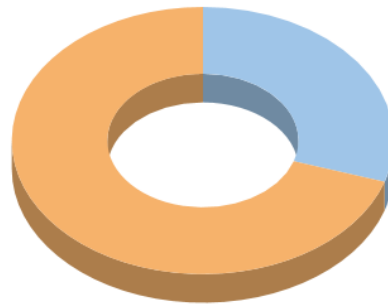
Para obter a nota final consistente na media das partes que forman a proba extraordinaria, o alumnado terá que acadar un 5 en cada unha delas.

A falta de asistencia o primeiro día de realización das mesmas, salvo causa xustificada documentalmentemente, implica o abandono da mesma.

Instrumentos de avaliación	Proba Extraordinaria Xuño/Xullo
Probas teóricas / Memorias	30%
Probas Prácticas / Proxectos	70%



● Memorias ● Proxectos



Sistemas extraordinarios de avaliación e cualificación

A avaliación extraordinaria consiste nunha proba que consta de unha parte teórica e parte práctica. En ningún caso se condicionará a realización da proba completa polo resultado dunha das partes. Estas realizan media aritmética coas actividades de recuperación.

Esta programación establece como ACTIVIDADES de RECUPERACIÓN a realización de tódalas prácticas asociadas aos contidos relacionados. Estas actividades:

- Se realizarán durante o período que media entre o remate da convocatoria ordinaria e a realización da proba específica extraordinaria conforme o calendario de clases.
- Serán de asistencia obrigatoria.
- As actividades de recuperación seguen os mesmos criterios de cualificación establecidos para as actividades ordinarias.
- O resultado é ponderado ao 50% entre as diferentes partes da proba extraordinaria e a cualificación do período de recuperación para determinar a cualificación final da avaliación extraordinaria.

3.3 Instrumentos de avaliación e criterios de cualificación

Os instrumentos que se usan, os criterios de calidade aplicados a cada un deles e a ponderación dos mesmos, resúmense na táboa seguinte:

INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE CALIDAD	Pond.
Prácticas na clase Realización do proxecto	<i>Presentación dos exercicios realizados na clase. Corrección na súa realización. Claridade na intención do deseño</i>	30%
	<i>Dominio e precisión na Programación Estruturação e sistematización dos programas Orixinalidade e creatividade nas propostas Capacidade de análises e sínteses</i>	35%



Proba teórico-práctica	<i>Precisión nas respostas da proba teórica</i> <i>Claridade expositiva</i> <i>Estruturação das ideas</i>	20%
Actitude	<i>Participación e colaboración</i>	15%

3.4 Criterios para o alumnado con necesidades educativas especiais

As adaptacións curriculares para equilibrar as diferenzas existentes no alumnado no referido as capacidades e aprendizaxes previos non se poden establecer a priori polo que realizarase nas dúas primeiras semanas do curso e remitiranse a xefatura de estudos se é necesario adaptalas ferramentas de avaliación.

4. Metodoloxía, recursos e actividades complementarias

4.1 Metodoloxía

DesignLab es una materia optativa diseñada para **experimentar y profundizar en la programación y en la tecnología como procesos creativos e instrumentos de diseño.**

Se basa en plataformas de software y hardware libres que permiten realizar proyectos de productos, entendidos de un modo actual, amplio y flexible.

Se introducirá progresivamente al alumnado en el conocimiento y manejo de la programación como herramienta en el proceso creativo y en el uso del hardware (micro controladores, sensores, actuadores....) para la realización de proyectos.

La materia tiene un carácter eminentemente práctico y se potencia el uso experimental, la búsqueda de soluciones y el desarrollo de proyectos de diseño de producto adaptados al contexto interactivo.

Todo el alumnado, incluido los de la convocatoria extraordinaria, realizará un proyecto final, que será presentado y defendido públicamente. En este trabajo se aplicarán los conceptos y medios vistos a lo largo de la materia.



4.2 Recursos

Os medios que o profesor emprega como apoio a docencia son:

- As presentacións en ordenador
- Os apuntes e exercicios prácticos

A documentación seleccionada como referencia para emprego do estudante é:

Getting Started with Arduino

Massimo Banzi
Make:Books. Sebastopol, CA 2ª ed. 2011

Environmental Monitoring with Arduino

Emily Gertz and Patrick Di Justo.
O'Reilly Media, Sebastopol, CA. 2012

Arduino Cookbook

Margolis, M.
O'Reilly Media, Sebastopol, CA. 2011

Aprenda C++

Liberty, C. y Horvath, D.B.
Anaya, Madrid 2005

Arduino a fondo

Blum, J.
Anaya Multimedia, Madrid 2014