

GUIA DOCENT DE CENTRES ISEACV

GUÍA DOCENTE DE CENTROS ISEACV

Curs /Curso
2018-2019

1 Dades d'identificació de l'assignatura <i>Datos de identificación de la asignatura</i>					
Nom de l'assignatura <i>Nombre de la asignatura</i>	Ergonomía y biónica				
Crèdits ECTS <i>Créditos ECTS</i>	4	Curs <i>Curso</i>	3º	Semestre <i>Semestre</i>	Primero
Tipus de formació <i>Tipo de formación</i> bàsica, específica, optativa <i>básica, específica, optativa</i>	Específica	Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura <i>Idioma/s en que se imparte la asignatura</i>			Castellano/ Valenciano
Matèria <i>Materia</i>	Ciencias auxiliares del diseño				
Títol Superior <i>Título Superior</i>	Título Superior de Enseñanzas Artísticas Superiores				
Especialitat <i>Especialidad</i>	Diseño de Producto				
Centre <i>Centro</i>	Escola d'Art i Superior de Disseny d'Alcoi				
Departament <i>Departamento</i>	Ciencia y tecnología				
Professorat <i>Profesorado</i>	José Joaquín Roldán Jiménez				
e-mail <i>e-mail</i>	roldanj@easdalcoi.es				

1.1 Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació

Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Los objetivos generales de la asignatura son los siguientes:

- Dotar al alumno de los instrumentos teóricos y científico-técnicos necesarios para introducir en la práctica proyectual los principios ergonómicos y antropométricos imprescindibles para lograr la adaptabilidad de los productos y los entornos operativos a los parámetros humanos.
- Ofrecer una visión teórico-práctica e instrumental de los principios fundamentales que rigen en la conformación de la naturaleza y su potencial aplicación en los entornos artificiales humanos.

Los objetivos específicos de la asignatura son:

- Aplicar los datos y principios antropométricos pertinentes en la configuración de productos y elementos de interacción humanos, mostrando el adecuado manejo de las tablas antropométricas.
- Analizar problemas de interrelación, usabilidad y adaptabilidad entre el ser humano y productos y entorno; e intervenir, mediante instrumentos de diseño, en su optimización en supuestos teóricos.
- Analizar de forma crítica el entorno humano y plasmar la potencialidad de la naturaleza como fuente de soluciones a los problemas de aquél mediante la diagnosis de problemas teóricos y la aplicación de soluciones.
- Aplicar de forma creativa los principios físico-estructurales de la naturaleza a modelos estructurales artificiales y a productos.
- Obtener modelos artificiales de productos a partir de modelos naturales, siguiendo principios metodológicos específicos.

En cuanto a la contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación cabe decir que la ergonomía y la biónica aportan un fundamento científico que, partiendo del estudio del ser humano y la naturaleza, se hace necesario para el diseño de los productos que han de ser usados por la persona (en el caso de la ergonomía) y la optimización de los modelos artificiales tomando como referencia los modelos naturales (caso de la biónica).

La ergonomía es, sobre todo, un instrumento proyectual, por cuanto se hace inconcebible el diseño de cualquier objeto, sistema o espacio sin considerar el referente humano. Respecto a la biónica, se trata de una disciplina de investigación y experimentación ligada al proyecto, ya que es un marco para el desarrollo de ideas innovadoras inspiradas en la naturaleza.

Estas ciencias, llamadas auxiliares en el ámbito académico y profesional, representan para el diseñador de productos un elemento troncal característico de su ámbito. La aplicación de sus principios y sus metodologías son herramientas imprescindibles para la concepción de los productos de nuestro tiempo.

1.2 Coneixements previs Conocimientos previos

Es recomendable contar con los siguientes:

Conceptos introductorios de ergonomía y biónica.

Fundamentos científicos elementales de fisiología, anatomía y biología.

Métodos creativos básicos.

Proceso básico proyectual.

2 Competències de l'assignatura Competencias de la asignatura

Entre paréntesis se detalla el grado de contribución de la asignatura a la adquisición y desarrollo de cada competencia (*mucho, bastante, algo, poco*)

Competencias generales

CG8 Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales (*bastante*).

CG10 Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial (*algo*).

CG16 Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles (*algo*).

Competencias transversales

CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora (*mucho*).

CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente (*mucho*).

CT14 Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables (*mucho*).

Competencias específicas

CE1 Determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto (*algo*).

CE2 Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas y procedimientos adecuados (*mucho*).

3 Resultats d'aprenentatge <i>Resultados de aprendizaje</i>	
RESULTATS D'APRENENTATGE <i>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</i>	COMPETÈNCIES RELACIONADES <i>COMPETENCIAS RELACIONADAS</i>
<p>RA1. Aplica los datos y principios antropométricos pertinentes en la configuración de productos y elementos de interacción humanos, mostrando el adecuado manejo de las tablas antropométricas.</p> <p>RA2. Analiza y diagnostica de forma eficiente problemas de interrelación, usabilidad y adaptabilidad entre el ser humano y los elementos de su entorno; e interviene en su optimización ergonómica, mediante instrumentos de diseño.</p> <p>RA3. Investiga, mediante trabajo de campo, elementos naturales del entorno; extrae de ellos pautas geométricas y matemáticas observables en su estructura y plasma los resultados en un dossier gráfico.</p> <p>RA4. Sintetiza formas y estructuras a partir del estudio analítico de modelos naturales y crea modelos sintéticos mediante procesos digitales.</p> <p>RA5. Configura diversas alternativas proyectuales a partir de un modelo sintético, y concretiza el diseño de un modelo específico.</p>	<p>(Entre paréntesis, se señala el grado de adquisición y dominio de la competencia)</p> <p>CT2 (en grado alto)</p> <p>CG8 (en alguna medida) CT2 (en pequeña medida) CT14 (en grado alto)</p> <p>CG8 (en grado alto) CT2 (en grado alto) CT14 (en grado alto)</p> <p>CT1(en grado medio) CE2 (en grado alto)</p> <p>CG16 (en grado medio) CT14 (en grado alto) CE1 (en grado medio)</p>

4 Continguts de l'assignatura i organització temporal de l'aprenentatge <i>Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje</i>	
Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes, ... <i>Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas, ...</i>	Planificació temporal <i>Planificación temporal</i>
<ul style="list-style-type: none"> • UD1: Métodos y ciencias auxiliares del diseño. <ul style="list-style-type: none"> a) El ser humano y su entorno. b) Mapa de ciencias auxiliares del diseño. Interdisciplinariedad y transversalidad. c) Teleología. La búsqueda aristotélica. • UD2: El modelo de la naturaleza. <ul style="list-style-type: none"> a) Concepto de biomimética. b) Pautas, formas y modelos naturales. c) La estructura. d) Cibernética. 	<p>17 - 25 de sept.</p> <p>27 de sept. - 6 de nov.</p>

5.2 Activitats de treball autònom <i>Actividades de trabajo autónomo</i>			
ACTIVITATS <i>ACTIVIDADES</i>	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge <i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge <i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	Volum treball (en nº hores o ECTS) <i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
Treball autònom <i>Trabajo autónomo</i>	Estudi de l'alumne/a: preparació i pràctica individual de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït. <i>Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>	RA1 RA2 RA3 RA4 RA5	10 horas
Estudi pràctic <i>Estudio práctico</i>	Preparació en grup de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït. <i>Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>	RA1 RA2 RA3 RA4 RA5	30 horas
Activitats complementàries <i>Actividades complementarias</i>	Preparació i assistència a activitats complementàries com tallers, exposicions, concerts, representacions, congressos, conferències,... <i>Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, exposiciones, conciertos, representaciones, congresos, conferencias,...</i>		
SUBTOTAL			40 horas
TOTAL			100 horas

6 Sistema d'avaluació i qualificació *Sistema de evaluación y calificación*

6.1 Instruments d'avaluació <i>Instrumentos de evaluación</i>		
Proves escrites (proves objectives, de desenvolupament, mapes conceptuals,...), exposició oral, treballs dirigits, projectes, tallers, estudis de cas, quaderns d'observació, portafolio,...		
<i>Pruebas escritas (pruebas objetivas, de desarrollo, mapas conceptuales,...), exposición oral, trabajos dirigidos, proyectos, talleres, estudios de caso, cuadernos de observación, portafolio,...</i>		
INSTRUMENT D'AVALUACIÓ <i>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</i>	Resultats d'Aprenentatge avaluats <i>Resultados de Aprendizaje evaluados</i>	Percentatge atorgat (%) <i>Porcentaje otorgado (%)</i>
1- Estudios de casos prácticos para aplicación de principios estudiados.	RA1/RA2	30%
2 - Elaboración de dossier, portafolio y panel expositivo donde se refleje trabajo de campo y proceso de síntesis y diseño.	RA3	20%
3 - Tarea proyectual de diseño.	RA4/RA5	30%
4 - Prueba escrita.	RA1/RA2	20%

6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega *Criterios de evaluación y fechas de entrega*

1 - Se aplican correctamente los datos y principios antropométricos pertinentes en la configuración de productos y elementos de interacción humanos, mostrando el adecuado manejo de las tablas antropométricas.
1 - Se analizan y diagnostican de forma eficiente problemas de interrelación, usabilidad y adaptabilidad entre el ser humano y los elementos de su entorno; e interviene en su optimización ergonómica, mediante instrumentos de diseño. <i>Entrega de estudios de casos prácticos: 13 de diciembre.</i>
2 - Se Investiga, mediante trabajo de campo, elementos naturales del entorno; se extrae de ellos pautas geométricas y matemáticas observables en su estructura y se plasma los resultados en un dossier gráfico.

Entrega de dossier, portafolio y panel expositivo: 15 de enero.

3 - Se sintetizan formas y estructuras a partir del estudio analítico de modelos naturales y se crean modelos sintéticos mediante procesos digitales.

3 - Se configuran diversas alternativas proyectuales a partir de un modelo sintético, y se concretiza el diseño de un modelo específico.

Entrega de tarea proyectual: 15 de enero.

4 - Se conocen los fundamentos teóricos e instrumentales de las ciencias auxiliares ergonomía, antropometría y biónica.

Realización de prueba escrita: 24 de enero.

Para aprobar la asignatura es imprescindible haber superado todas las pruebas de evaluación, de manera que la media ponderada solo se realizará cuando la nota mínima en cada una de ellas sea de 5.

6.3 Sistemas de recuperació *Sistemas de recuperación*

Per a l'alumnat que ha suspès o no ha seguit el desenvolupament normal de les classes – criteris i dates d'entrega)
Para el alumnado que ha suspendido o no ha seguido el desarrollo normal de las clases – criterios y fechas de entrega)

Los alumnos que no hayan superado alguna de las pruebas de evaluación, podrán recuperarla en el período de exámenes estipulado en el calendario escolar de centro, en la fecha que se establezca.

Solamente se tendrán que recuperar aquellas pruebas no aprobadas, reservándose la nota de las pruebas superadas y realizándose la media ponderada de todas las pruebas cuando estas queden aprobadas.

Esta medida solo regirá durante el curso académico presente, no guardándose las notas de pruebas superadas para convocatorias de cursos posteriores.

Los alumnos que superen el 20 % de faltas de asistencia a clase, perderán el derecho a la evaluación continua y tendrán que realizar durante el período de exámenes y pruebas de recuperación un trabajo proyectual de forma presencial, así como entregar todos los trabajos realizados durante el curso y realizar la prueba escrita.

De no superar alguna de las pruebas, concurrirá a la convocatoria de junio solo con las pruebas pendientes, realizándose la media ponderada de sus trabajos una vez superadas las pruebas.

Esta medida solo regirá durante el curso académico presente, no guardándose las notas de pruebas superadas para convocatorias de cursos posteriores.

7 Bibliografía

Bibliografía

Bibliografía básica:

- Benyus, Janine M., *Biomímesis*, Barcelona, Tusquets Editores, 2012.
- Croney, John, *Antropometría para diseñadores*, Barcelona, G.G., 1978.
- García, Carlos, *Guía para el diseño de mobiliario ergonómico*, Valencia, IBV, 1992.
- McCormick, Ernest J., *Ergonomía. Factores humanos en ingeniería y diseño*, Barcelona, G.G., 1980.
- Panero, J. y Zelnik, M., *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*, Barcelona, G.G., 1996.
- Williams, C., *Los orígenes de la forma*, Barcelona, G.G., 1984.
- Wagensberg, J., *La rebelión de las formas*, Barcelona, Tusquets Editores, 2004.

Bibliografía complementaria:

- Alsina, José, *Etología, ciencia actual*, Barcelona, Anthropos, 1986.
- Hall, Edwuard T., *La dimensión oculta*, Madrid, Siglo XXI Editores, 1972.
- Litinetsky, L. B., *Iniciación a la biónica*, Barcelona, Barral Editores, 1975.
- Livio, Mario, *La proporción áurea. La historia de Phi, el número más sorprendente del mundo*, Barcelona, Ariel, 2006.
- Martín Juez, Fernando, *Contribuciones para una antropología del diseño*, Barcelona, Gedisa, 2002.
- Manzini, Ezio, *La materia de la invención*, Barcelona, CEAC, 1993.
- Net, M. I., *Arquitectura, naturaleza y diseño*, Buenos Aires, Nobuko, 2008.
- Vogel, Steven, *Ancas y palancas. Mecánica natural y mecánica humana*, Barcelona, Tusquets Editores, 1998.