

# GUÍA DOCENTE ERGONOMIA Y ANTROPOMETRIA

## GRADO EN DISEÑO INTEGRAL Y GESTIÓN DE LA IMAGEN

### CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 10-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>En cualquier proceso de diseño es fundamental tener en cuenta las características físicas, psíquicas y condicionamientos sociales del usuario/a del diseño concreto. Estos parámetros no son sólo aplicables al diseño de espacios y objetos, como a priori podría parecer, sino que también lo son en el diseño gráfico y en el diseño de moda. La aplicación de estos conocimientos cobra importancia en todos los ámbitos relacionados con el diseño y las personas.</p> <p>Esta asignatura también dotará al alumnado de conocimientos sobre antropometría y su aplicación dentro del campo de la ergonomía, para lograr productos con diseño ergonómico, es decir, adaptado a la persona.</p> <p>Consideraremos la antropometría, escala, estructura, medidas y funcionalidades del cuerpo humano, aplicada a la ergonomía, con métodos físico-científicos para el desarrollo de productos de diseño, a cualquier escala, adaptados al óptimo uso y rendimiento humano, logrando así una adaptación física entre las medidas del cuerpo humano y su movilidad, y el espacio y objetos que usa.</p> <p>Dentro de la ergonomía incluiríamos también todas aquellas características del ser humano que no son puramente físicas, si no también psicológicas y sociales, considerando las destrezas y las habilidades de los usuarios, para que la adaptación del diseño al usuario sea completa.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Una vez superada la asignatura el alumnado tendrá la capacidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer al ser humano como centro y punto de partida en cualquier proyecto de diseño de moda.</li> <li>- Reconocer los factores propios de los objetos que se interrelacionan con dicha/o usuaria/o.</li> <li>- Comprender y aplicar la ergonomía dentro del diseño de moda.</li> <li>- Identificar los aspectos básicos de la ergonomía y su carácter multidisciplinario. Tendrá que obtener bases conceptuales, habilidades, destrezas y actitudes que permitan reconocer y entender las relaciones que se establecen en el sistema usuario-objeto/producto-contexto/entorno.</li> </ul> <p>La asignatura sirve, principalmente, a las líneas formativas de "Diseño de objetos funcionales" y de "Diseño de espacio". Tiene su continuación natural en la asignatura de "Formas, materiales y técnicas", de la línea de "Diseño de producto" y en la asignatura de "Caracterización de espacios", de la línea formativa de "Diseño de espacio".</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
--------------------------------

CE01. Conocimiento adecuado de la fisiología, psicología y teorías de la percepción visual y sus implicaciones para el diseño.  
CE06. Conocimiento adecuado y aplicado al diseño de los métodos de evaluación de la usabilidad. Análisis de funcionalidad y aplicación de sistemas de medición para determinar qué elementos posibilitan o dificultan su uso.  
CE16. Aptitud para el análisis de condicionantes y definición de criterios del proyecto de diseño (Design Thinking), planteamiento de problemas de diseño (Design Process) y métodos de diseño y proyecto (Design Science).  
CT1. Capacidad de razonamiento crítico y razonamiento estratégico. Capacidad de resolver problemas y tomar decisiones (análisis y síntesis) en función de objetivos derivados del razonamiento crítico.  
CT10. Capacidad de juicio crítico sobre la calidad.

**IV.-Contenido**

**IV.A.-Temario de la asignatura**

**BLOQUE I.- ERGONOMÍA**

**Tema 1. INTRODUCCIÓN**

**Tema 2. ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN**

**BLOQUE II.- ERGONOMÍA Y DISEÑO**

**Tema 3. CARACTERÍSTICAS OBJETUALES Y ESPACIALES**

**Tema 4. METODOLOGÍA DE APLICACIÓN**

**Tema 5. NORMATIVA SOBRE ERGONOMÍA**

**BLOQUE III.- CARACTERÍSTICAS HUMANAS**

**Tema 6. CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLÓGICAS**

**Tema 7. CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS**

**Tema 8. CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS**

**Tema 9. CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES**

**BLOQUE IV.- CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES**

**Tema 10. MEDIO AMBIENTE FÍSICO**

**IV.B.-Actividades formativas**

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Exposición de contenidos teóricos
Asistencia a clases teóricas	Análisis ergonómico de una solución concreta de diseño
Lecturas	Rediseño del elemento analizado.
Asistencia a clases teóricas	Ejercicios de evaluación continua propuestos en clase.
Asistencia a clases teóricas	Presentación pública de los resultados obtenidos en los ejercicios propuestos.
Asistencia a clases teóricas	Tutorías
Asistencia a clases teóricas	Bibliografía disponible en el aula virtual y otras propuestas en relación a la ergonomía, el diseño y la antropometría.
Asistencia a clases teóricas	Pruebas de evaluación
Asistencia a clases teóricas	Visitas externas, salidas de campo, seminarios, etc.



<b>V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)</b>	
Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	5
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	5
Tutorías académicas	20
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	4
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	15
Preparación de pruebas	17
Total de horas de trabajo del alumnado	90

<b>VI.-Metodología y plan de trabajo</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Contenido</b>
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 15	Exposición del contenido teórico con apoyo audiovisual.
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 15	Elaboración de ejercicios grupales según las indicaciones marcadas en clase para cada uno de ellos.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Sesiones críticas públicas y colectivas sobre el trabajo realizado. Exposición presencial de trabajos.
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Seguimiento tutorizado del desarrollo de la asignatura.
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Ejercicio/s corto/s individual/es.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Prueba escrita y/o gráfica de toda la materia impartida en la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Material bibliográfico recomendado y contenidos aportados por el profesorado. Investigación y búsqueda de información.

## VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

### VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación



La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación, de acuerdo a lo establecido en la memoria verificada del Grado.

Las actividades evaluadoras se realizan a lo largo del curso y se deben realizar (prueba escrita), entregar (prácticas) o exponer (presentación) en la fecha/hora indicadas que se anuncien previamente a través del Aula Virtual y que además se comunicará previamente y con suficiente antelación. En el caso de trabajos prácticos, estos deberán entregarse de forma digital a través de la tarea que se habilitará en el aula virtual a tal efecto en los plazos marcados para ello. Excepcionalmente se pueden requerir evidencias físicas de los trabajos realizados.

Se tendrá en cuenta de cara a la evaluación:

- La adquisición teórica y aplicada de los conocimientos acerca de ergonomía.
- La capacidad de ponerlos en práctica mediante el desarrollo de los proyectos que se desarrollarán durante el semestre.
- La asistencia, participación y entrega en forma y fecha de trabajos.
- Para la evaluación se valorará positivamente que se tengan en cuenta criterios de sostenibilidad y el uso de la perspectiva de género de forma expresa.

El temario del curso se orienta, tanto en los elementos teóricos como en los prácticos, a un conocimiento completo del cuerpo humano en sus aspectos morfológico-dinámicos y su aplicación al diseño ergonómico. Para lograrlo, se ha dispuesto la distribución y las características de las pruebas de evaluación que se describen a continuación, donde la **nota final** se compone de la media ponderada de todas las actividades evaluadoras con las siguientes condiciones:

Actividad evaluadora	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Reevaluable en periodo extraordinario
<b>Valoración y presentación de proyectos/trabajos Prácticas grupales e individuales:</b> Análisis de solución concreta de diseño; Rediseño de elementos y su justificación ergonómica; Presentación pública de los resultados. Entrega digital en Aula Virtual.	5/10 en cada uno de los ejercicios prácticos propuestos	40%	Semana 3 a 15	Sí
<b>Observación: Participación en el aula en torno a los temas expuestos</b>	No	10%	Semana 1 a 15	No
<b>Prueba escrita:</b> Se realizará de forma presencial según el calendario académico de evaluación	5/10	50%	Semana 15	Sí

**Calificación final periodo ordinario (enero):**

La nota final se compone de la media ponderada de todas las actividades evaluadoras con las siguientes condiciones:

- Para aprobar la asignatura será necesario que la nota final de todas las actividades evaluadoras con nota mínima (examen y trabajos prácticos), así como la nota final ponderada de la asignatura sea igual o superior a 5 sobre 10. Si no se cumple alguna

de las condiciones para aprobar la asignatura, el alumnado deberá presentarse a la evaluación extraordinaria.

- La no entrega virtual de las prácticas evaluadas en la fecha y hora dispuesta a tal efecto condiciona el suspenso en esta prueba.

- Si tras la calificación de todas las actividades, prácticas evaluables y prueba escrita, se cumplen las condiciones descritas para aprobar, el alumnado habrá aprobado la asignatura.

- La nota correspondiente a la evaluación continua, relativa a la participación, el trabajo y la actitud en clase, no es reevaluable en la evaluación extraordinaria. Por tanto, las notas obtenidas en enero son definitivas en este caso y no se podrán recuperar.

**IMPORTANTE RECORDAR** que: En cualquier caso, el alumnado debe superar una nota mínima de 5 en las dos actividades reevaluables (pruebas escritas y ejercicios prácticos) para que se tenga en cuenta el 50% adicional de las otras actividades. Los trabajos prácticos grupales se presentarán el primer día de clase de forma general; las fechas de realización y de entrega así como la fecha de exposición pública en clase de estos trabajos se anunciarán con suficiente antelación a través del aula virtual y se contabilizarán siempre que se obtenga una nota mínima de 5 en cada una de las pruebas reevaluables.

#### **Calificación final en periodo extraordinario (junio/julio):**

- Sólo podrán presentarse a la recuperación en el periodo extraordinario lo/as alumno/as que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria las actividades evaluatorias reevaluables con nota mínima. El alumnado sólo deberá realizar las “actividades reevaluables con nota mínima” que estuvieran suspensas en la evaluación ordinaria y superarlas.

- Las notas iguales o superiores al 5/10 del resto de las pruebas de la asignatura se conservarán de la evaluación ordinaria a la extraordinaria.

- La nota final será la suma ponderada de las partes aprobadas con nota mínima (por encima de 5) en la convocatoria extraordinaria más las aprobadas con nota mínima (por encima de 5) en la convocatoria ordinaria más las notas de la evaluación ordinaria no reevaluables, aplicando los coeficientes pertinentes en cada caso.

Tras las evaluaciones, tanto ordinaria como extraordinaria, se procederá a publicar las calificaciones provisionales junto con una fecha para revisión de estas. El/la alumno/a que desee acudir a esta deberá comunicárselo a la profesora con antelación con un mensaje a través de las vías de comunicación oficiales de la universidad (webmail o aula virtual). Una vez concluida, se procederá a cerrar las actas que ya serán definitivas.

#### **OBSERVACIONES: Se considera necesario tener en cuenta los siguientes puntos para garantizar un buen trabajo y un buen clima en el aula:**

La presentación de los trabajos debe reflejar este nivel universitario en lo formal y en la estructura: grafismo, tipografía, soporte físico, organización de ideas, etc. pero además:

**1.-PLAGIO:** Las actividades y trabajos universitarios deberán ser originales. Cuando se empleen fragmentos ajenos deberán estar adecuadamente citados. Los casos de plagio total o parcial serán penalizados con la no evaluación de dicho trabajo, ni posibilidad de reevaluarlo. Que los elementos ajenos a la elaboración del alumnado no son plagios o robos si se citaran de forma correcta —fotografías, imágenes, gráficos y otros— y se citara la fuente. La cita demuestra conocimiento de qué es relevante. El plagio demuestra ignorancia. Además de que la ignorancia es inaceptable en un universitario (es un suspenso), el plagio es una falta grave. Los casos de plagio total o parcial serán penalizados con el suspenso en la asignatura e implicará la solicitud de apertura de expediente, al estar recogido en la normativa de la Universidad.

**2.-ORTOGRAFÍA:** En general, se tendrá siempre en cuenta que los elementos que configuran la nota son trabajos académicos de nivel universitario. Esto significa: Que el uso del lenguaje está a ese nivel: corrección en la forma de expresión, ortografía y sintaxis correctas. En la calificación de las actividades, trabajos y exámenes universitarios serán evaluados no sólo los contenidos, sino también todos los aspectos que contribuyen a una correcta expresión escrita como son la presentación formal, la estructura y organización de las ideas y contenidos, la correcta ortografía, la puntuación, etc. En definitiva, se evaluará que la expresión sea la correspondiente a un nivel universitario. Con respecto a la redacción y presentación se podrán tendrán en cuenta los siguientes criterios: en cada prueba se podrán restar 0,5 puntos por cada falta de ortografía, 0,3 puntos por cada error de acentuación y 0,5 por cada 10 errores de puntuación.

**3.-DISCIPLINA:** El primer día de clase se informará al alumnado de las normas sobre puntualidad, disciplina y la entrada y la salida del aula, que el alumnado deberá respetar en todo momento. Cualquier comportamiento que no cumpla estas normas podrá ser penalizado, por ejemplo, con la expulsión del aula y 0,5 puntos menos en la nota final de la asignatura. La asistencia se valorará, y se tendrá en cuenta al calificar la asignatura, ya que una parte del trabajo se presentará y se realizará en clase. Se tendrá en cuenta, de cara a la calificación, en los siguientes casos: - Participación, trabajo en el aula, comportamiento y cumplimiento de las normas; - Entregas de prácticas. Las prácticas que impliquen la entrega física sólo se





comportamiento y cumplimiento de las normas; - Entregas de prácticas. Las prácticas que impliquen la entrega física sólo se recogerán de mano del autor en la fecha/hora prevista; - Sesiones críticas; - Realización de pruebas escritas.

4.-**TUTORÍAS:** No se atenderán en tutorías individuales las consultas sobre prácticas o teoría del alumnado que no haya acudido a la clase correspondiente sin justificación suficiente. Las tutorías se concertarán siempre previamente con la profesora.

5.- **PRINCIPIOS GENERALES:** El aprendizaje ha de ser activo por parte del alumnado dentro y fuera del aula, consiguiendo la construcción de aprendizajes por sí mismo/as. Tras la exposición de los contenidos teóricos, el alumnado realizará ejercicios prácticos, tanto individual como grupalmente, y debates dinámicos donde se valorará la reflexión y la crítica. Todo ello tendrá como objetivo fomentar la capacidad de razonamiento, la asimilación de los contenidos y la concreción de soluciones creativas de diseño viables y ergonómicas.

#### **VII.B.- Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase**

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el estudiante deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El estudiante deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

#### **VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación**

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

#### **VII.D.- Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales**

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad ([discapacidad.programa@urjc.es](mailto:discapacidad.programa@urjc.es)), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

#### **VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica**

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



### VIII.-Recursos y materiales didácticos

#### Bibliografía básica

- Asociación Española de Normalización (2020). *UNE-EN 17161: 2020: Diseño para todas las personas. Accesibilidad a través de un enfoque de diseño para todas las personas en productos, bienes y servicios. Ampliando la diversidad de usuarios*. AENOR.
- Asociación Española de Normalización (2022). *UNE 170002:2022, Requisitos de accesibilidad para los elementos de señalización en la edificación*. AENOR.
- Bascuas, J. y Hueso, R. (2012). *Ergonomía: 20 preguntas básicas para aplicar la ergonomía en la empresa (2ª)*. Fundación MAPFRE, Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente.
- di Bucchianico G. (2021) Design for Inclusion. Different Approaches for a Shared Goal. En Shin C. S., Di Bucchianico G., Fukuda S., Ghim YG., Montagna G., Carvalho C. (eds.), *Advances in Industrial Design. AHFE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 260*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80829-7\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80829-7_28)
- Bustamante, Antonio. (2008). *Ergonomía para diseñadores*. Fundación MAPFRE, Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente.
- Comité Europeo de Normalización (2021). *EN-17210:2021: Accessibility and usability of the built environment - Functional requirements*.
- Croney, Jhon. (1978). *Antropometría para diseñadores*. Gustavo Gili.
- Erlandson, R.F. (2008). *Universal and accessible design for products, services, and processes*. CRC Press.
- Farrer, Francisco; Minaya, Gilberto; Niño, José; Ruiz, Manuel (1994). *Manual de ergonomía*. Madrid: Fundación MAPFRE.
- Flores, Cecilia (2001). *Ergonomía para el diseño*. Designio.
- Hernández, Jesús (2011). *Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y urbanismo*. Fundación Arquitectura COAM.
- Mukhopadhyay, P. (2022). *Ergonomics Principles in Design: An Illustrated Fundamental Approach*. CRC Press.
- Mukhopadhyay, P. (2022). *Visual Ergonomics for Communication Design: A Layperson's Approach*. CRC Press.
- Murani, Bruno (1983). *Cómo nacen los objetos. (10ª)*. Gustavo Gili.
- Panero, Julius y Zelnik, Martin (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores (7ª)*. Gustavo Gili.
- Rodgers, Paul y Milton, Alex (2011). *Product Design*. Laurence King Publishing.
- Rodgers, Paul y Milton, Alex (2013). *Métodos de investigación para el diseño de producto*. Blume.
- Tosi, Francesca (2020). *Design for Ergonomics*. Springer.

#### Bibliografía complementaria

- Cruz, J. Alberto y Garnica, Andrés (2010). *Ergonomía aplicada (4ª)*. Ecoe Ediciones.
- Galán, Julia; Muños, Amelia y Díaz, Diego (2011). *Guía de dibujo y presentación de diseños de productos*. Publicaciones Universidad Jaume I.
- Holmes, Katie (2018). *Mismatch: How inclusion shapes design*. The MIT Press.
- Hamraie, Aimi (2017). *Building access. Universal Design and the Politics of Disability (3ª)*. Univ Of Minnesota Press.
- Kapandj, Adalbert Ibrahim (1994). *Cuadernos de fisiología articular (2ª)*. Masson.
- Norman, Donald (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Nerea.
- Pullin, Graham (2009). *Design meets dissability*. MIT Press.
- Wilhide, Elisabeth. (2010). *Cómo diseñar una silla. (2ª)*. Editorial Gustavo Gili.
- Wilhide, Elisabeth (2012). *Cómo diseñar una lámpara (2ª)*. Editorial Gustavo Gili.

### IX.-Profesorado

<b>Nombre y apellidos</b>	AMAYA MATESANZ MUÑOZ
<b>Correo electrónico</b>	amaya.matesanz@urjc.es
<b>Departamento</b>	Artes y Humanidades



<b>Categoría</b>	Profesor/a Ayudante Doctor/a
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	Si
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	1
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	2

