



Máster Universitario en Diseño

Módulo	APLICADO
Materia	IMAGEN E IDENTIDAD VISUAL
Asignatura	605725 Visualización de datos

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Curso:	Máster
Carácter	Obligatoria
Período de impartición	2º semestre
Carga docente:	6 ECTS
Teórica	1.5 ECTS
Práctica	3.5 ECTS
Seminarios	0.5 ECTS
Tutorías	0.5 ECTS

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Descriptor

El nuevo modelo de sociedad de información genera abrumadoras cantidades de datos mediante sistemas y canales digitales. Esta asignatura trata de las herramientas gráficas y soluciones de concepto que permiten procesar, ordenar y categorizar los datos. Se plantea la producción de imágenes que faciliten la asimilación y comprensión de la información contenida, ofreciendo, además, innovadoras soluciones gráficas.

Requisitos

Ninguno.

OBJETIVOS

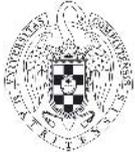
Objetivos generales.

O.G.1. Transferir al estudiante una formación profesional que le posibilite desarrollarse dentro del campo del diseño como profesional experto.

O.G.2. Profundizar en el desarrollo metodológico y tecnológico como herramienta para favorecer un avance permanente del diseño y su cultura, haciendo entender al estudiante lo importante y necesaria que es una continua formación para el desarrollo profesional.

O.G.3. Formar profesionales especializados en técnicas avanzadas de diseño, que desarrollen y practiquen la interactividad entre el diseñador y los demás profesionales involucrados en el proceso de creación del producto en su conjunto.

O.G.4. Formar diseñadores cuya formación satisfaga los requisitos de empresa y se adecue a las recomendaciones hechas por las asociaciones internacionales de profesionales



O.G.5. Entender en la práctica profesional como base para un desarrollo eficiente del diseño y su cultura.

O.G.6. Profundizar en la formación académica como herramienta que posibilita el desarrollo adecuado en el ejercicio profesional del diseño.

O.G.7. Formar expertos capaces de liderar puestos de dirección y equipos en diseño.

O.G.8. Investigar en el rol social del diseñador enfatizando la necesidad de innovación y sostenibilidad de los productos diseñados por él, así como posibilitar y agilizar las colaboraciones entre profesión, industria y sociedad.

O.G.9. Profundizar sobre las habilidades comunicativas en las relaciones profesionales, capacitando para presentar y defender oralmente y por escrito el trabajo.

Objetivos específicos

O.E.1. Preparar profesionales especializados en diseño que dominen en profundidad diferentes estrategias y procesos para la creación de productos, desde su concepción, hasta su distribución y venta.

O.E.2. Formar diseñadores eficientes que puedan competir en formación y capacidad profesional en el mercado internacional con los egresados de los centros europeos cuyos estudios han sido considerados correspondientes o afines a los de este Máster.

O.E.3. Desarrollar en el estudiante la formación integral del diseño, y que ésta sea eficiente adaptándose creativamente a los requerimientos planteados por la empresa o las asociaciones internacionales de profesionales, sean éstos formales o funcionales.

O.E.4. Instruir al estudiante para que sean capaz de desarrollar estrategias propias de trabajo dentro del campo del diseño, y de este modo poder dar soluciones eficientes a propuestas realizadas desde el mercado laboral.

O.E.5. Contribuir a que la integración de los egresados en el ámbito laboral del diseño sea adecuada a los fines que la empresa demanda, dotándoles del reconocimiento de la formación recibida y que se les exige para ejercer la profesión en el mercado laboral.

O.E.6. Permitir la incorporación del sistema de educación superior español a la corriente internacional de la investigación en diseño a nivel superior de máster.

O.E.7. Comprender en la especialización del diseño orientada orientándola al conocimiento de sus diferentes modalidades, al conocimiento de los procesos técnicos y tecnológicos, así como al estudio y adecuación de los materiales y las habilidades técnicas necesarias para trabajar con ellos.

O.E.4. Instruir al estudiante para que sean capaz de desarrollar estrategias propias de trabajo dentro del campo del diseño, y de este modo poder dar soluciones eficientes a propuestas realizadas desde el mercado laboral.

COMPETENCIAS

Competencias generales.

C.G.1. Aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos multidisciplinares, los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con el ámbito del diseño.

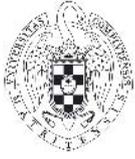
C.G.2. Elaborar adecuadamente y con originalidad escritos argumentados y motivadores que integren conocimientos y aborden la complejidad de formular juicios.

Elaborar proyectos de trabajo, artículos científicos y de formular hipótesis razonables.

C.G.3. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, tanto a un público experimentado en diseño como aquel otro no informado,

C.G.4. Emitir juicios específicos sobre aspectos concretos del diseño en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales.

C.G.5. Utilizar capacidades de enseñanza y aprendizaje específicas del ámbito del diseño que les permitan profundizar en el trabajo autónomo.



C.G.6. Integrarse como diseñadores en grupos multidisciplinares, con las capacidades de elaboración con profesionales de otros ámbitos, y de intercambio y colaboración entre distintos grupos de trabajo para rentabilizar el uso de recursos y la difusión de resultados.

Competencias específicas:

- C.E.1. Aprender a gestionar líneas de pensamiento, de discurso y práctica dentro del ámbito del diseño, utilizando para ello la interrelación de herramientas como son: el Dibujo, la Fotografía, el Vídeo, los Entornos Multimedia y Digital, el Entorno Urbano y la intervención social para dar solución a propuestas concretas de diseño.
- C.E.2. Realizar proyectos, individuales o en colaboración, con equipos multidisciplinares de diseño.
- C.E.3. Emplear técnicas de documentación gráfica y tridimensional en un proyecto de diseño.
- C.E.4. Elaborar estrategias metodológicas que aborden diferentes procesos de investigación en el campo del diseño.
- C.E.5. Enmarcar los procesos de diseño aplicando el conocimiento de las metodologías de investigación, documentación y de archivo pertinentes en el desarrollo de un proyecto.
- C.E.6. Saber analizar los elementos configuradores y estructurales de los objetos y de las realidades susceptibles de ser diseñadas, aplicando capacidad crítica, expositiva y comunicativa de los conceptos del diseño actual.
- C.E.7. Utilizar el marco legal, y sus normativas, en el que se desenvuelve la creación del diseño.
- C.E.8. Emplear herramientas informáticas dentro de las vías de incorporación de la imagen fotográfica y audiovisual en los procesos de diseño.
- C.E.9. Utilizar lenguajes propios del diseño para analizar el medio social al que se dirige el producto creado.

Competencias Transversales:

- C.T.1. Capacidad para la búsqueda de información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión.
- C.T.2. Capacidad para la resolución de problemas de manera creativa, funcional e innovadora.
- C.T.3. Capacidad para desarrollar aprendizajes y trabajos de manera autónoma.
- C.T.4. Capacidad para trabajar en equipo y adaptarse a situaciones nuevas.

CONTENIDOS

El objetivo primordial de la materia es entender cómo la estética de los datos modifica nuestro conocimiento último de la información. La asignatura está enfocada a tres aspectos esenciales de la visualización de datos: adquisición de datos, análisis y representación.

La primera parte tendrá especial énfasis en uso de herramientas para adquisición automática de datos de la web y de las redes sociales; grandes almacenes de datos en el nuevo paradigma conocido como Big Data. Trabajaremos, por ejemplo, con los interfaces de Twitter para obtener datos a tiempo real.

La segunda parte estará dedicada a la "minería de datos". Se introducirán los conocimientos mínimos para poder tratar y clasificar los datos mecánicamente.

La tercera parte se centrará en la representación visual de los datos. Se trabajará tanto en visualizaciones estáticas como dinámicas, generativas e interactivas. Utilizando en mayor medida el lenguaje de programación Processing.

METODOLOGÍA

Descripción

Las clases se estructuran en actividades prácticas, análisis de casos, y aprendizaje guiado de diversas técnicas de visualización.

Los contenidos teóricos se impartirán como clases magistrales en las que se estimulará a la participación activa del alumno. Las prácticas estarán centradas en la realización de pequeños prototipos y la de un proyecto personal.

Se animará al alumno a realizar trabajo personal y a utilizar las nuevas plataformas digitales como Udacity o Coursera.

Actividad formativa

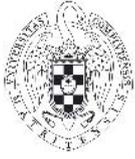
Actividad	Competencias generales transversales y específicas	ECTS
Clases magistrales centradas en contenidos teóricos impartidos por los profesores de la asignatura o por expertos en las diferentes materias	C.G.2, C.G.3, C.G.6. C.T.1, C.T.2. C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6, C.E.7 C.E.9.	1.5
Presentación de proyectos y ejercicios por parte del profesor. Tutorías		
Actividades dirigidas por los profesores de la asignatura para profundizar en los conocimientos que imparte, tales como debates y presentación de trabajos		
Exposición y presentación de proyectos y ejercicios por parte del alumno de forma individual o en equipo, bajo la dirección del profesor..		
Desarrollo de prácticas en talleres y laboratorios. Trabajos fuera del aula teórica	C.G.2, C.G.3, C.G.6. C.T.1, C.T.2.C.T.3 C.T.4 C.E.1.C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6, C.E.7 C.E.9.	3.5
Actividad autónoma del estudiante: Visitas a Centros donde se concentren las fuentes relacionadas con la asignatura Investigación bibliográfica Preparación de trabajos. Horas de estudio Empleo del Campus Virtual	C.G.2, C.G.3, C.G.6. C.T.1, C.T.2. C.E.2, C.E.3, C.E.4, C.E.5, C.E.6, C.E.7 C.E.9.	1

Actividad del estudiante

El estudiante debe ser capaz de enfrentarse al problema de creación de visualizaciones de datos en su absoluta complejidad; manejando los conocimientos y las herramientas que estén a su alcance. Llegando a extraer información de los datos que solo un buen tratamiento visual puede conseguir.

Cronograma

Al comenzar el curso el profesor expondrá el calendario de actividades.



EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA

Trabajo tutelado en el aula (contenido teórico): hasta 3 puntos. 0.0 a 3.0

Exposición de trabajos, proyectos realizados autónomamente o en grupo (desarrollo de prácticas); hasta 7 puntos. 0.0 a 7.0

Participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje (actividad autónoma del estudiante), hasta 2 puntos. 0.0 a 2.0

La calificación global de los tres sistemas de evaluación no podrá superar, en ningún caso el valor de 10, es decir, la calificación final numérica oscilará de 0 a 10.

BIBLIOGRAFÍA

Visualizing Data: Exploring and Explaining Data with the Processing Environment [Paperback]
Ben Fry (Author)

Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists [Hardcover]
Casey Reas (Author), Ben Fry (Author), John Maeda (Foreword)

Generative Art [Paperback]
Matt Pearson (Author)

The Nature of Code: Simulating Natural Systems with Processing [Paperback]
Daniel Shiffman (Author)

<http://www.lynda.com/Processing-tutorials/Interactive-Data-Visualization-Processing/97578-2.html>

<http://ocw.mit.edu/resources/res-6-009-how-to-process-analyze-and-visualize-data-january-iap-2012/lectures-and-labs/>

Beautiful Data: The Stories Behind Elegant Data Solutions by Toby Segaran
Permalink: <http://amzn.com/0596157118>

Visual Complexity: Mapping Patterns of Information by Manuel Lima
Permalink: <http://amzn.com/1568989369>

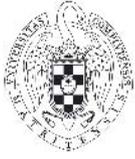
Data Flow: Visualising Information in Graphic Design by N. Bourquin, S. Ehmann, F. van Heerden
R. Klanten
Permalink: <http://amzn.com/B00BWDQT3Q>

Data Flow 2: Visualizing Information in Graphic Design by Robert Klanten
Permalink: <http://amzn.com/3899552784>

Envisioning Information by Edward R. Tufte
Permalink: <http://amzn.com/0961392118>

The Visual Display of Quantitative Information by Edward R. Tufte
Permalink: <http://amzn.com/0961392142>

Data Visualization: Principles and Practice by Alexandru C. Telea
Permalink: <http://amzn.com/1568813066>



bellasartes
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Visual Data Mining: Techniques and Tools for Data Visualization and Mining by Tom Soukup
Permalink: <http://amzn.com/0471149993>