



Guía docente 804265 - VDC - Visualización de Datos

Última modificación: 11/07/2024

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS (Plan 2014). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Molins Pitarch, Carla

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEM 18.2. Aplicar nuevos conocimientos teóricos y prácticos, relacionados con la creación de contenidos y aplicaciones interactivas multimedia orientadas a su uso en los ámbitos de: la formación, la salud, el ocio o el entretenimiento y los negocios y actividades profesionales.

CEM 5.4. Aplicar el método de diseño centrado en el usuario, los conceptos y principios básicos implicados en el proceso de diseño de interfaces gráficas de usuario y las implicaciones para la gestión de proyectos de creación de aplicaciones informáticas interactivas multimedia.

CEM 5.7. Aplicar las técnicas de planificación, indagación, evaluación, inspección y test que se utilizan en proyectos de creación de aplicaciones interactivas multimedia donde se aplica el método de diseño centrado en el usuario.

CEM 1. Capacidad de resolución de problemas mediante sistemas diversos: analíticos, numéricos, simulación por ordenador.

CEVJ 3. Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.

Genéricas:

CGFB6VJ. Aplicar las técnicas de representación, concepción espacial, normalización y diseño asistido por ordenador; conocimiento de los fundamentos del diseño industrial.

CGFC5VJ. Diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema relacionado con el desarrollo de videojuegos.

CGFC10VJ. Diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Transversales:

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

06 URI N3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

07 AAT N3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.



METODOLOGÍAS DOCENTES

Hay dos tipos de clases que llamamos Teoría y Práctica.

Como Teoría se quiere decir: contenidos referenciales. Glosario principal. Historia del campo, Estado del arte. Recursos. Libros. Conceptos. Autores / as. Etc.

Como Práctica se hace referencia a todo lo que tiene que ver con el proyecto de visualización de datos que se desarrollará durante el semestre.

Hay sesiones donde los dos tipos de clases se convierten simultáneamente.

La participación es fundamental, ya que se quiere trabajar la capacidad de comunicar ideas a partir de unos datos e informaciones.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Conocer la disciplina de la visualización de datos desde un punto de vista teórico/de investigación.
2. Conocer la disciplina de la visualización de datos desde un punto de vista práctico/profesional.
3. Conocer la disciplina de la visualización de datos desde un punto de vista experimental.
4. Comprender los mecanismos y procesos psicológicos de la atención, la percepción, la memoria, el aprendizaje y las emociones y el papel que desempeñan en el proceso de interacción entre humano y ordenadores.
5. Conocer la metodología y el proceso de creación de una visualización de datos.
6. Conocer que son y cómo se trabaja con datos: recogerlos, transformarlos, representarlos, presentarlos.
7. Evaluación crítica de herramientas de visualización
8. Identificar las necesidades personales de conocimiento para trabajar en un campo transdisciplinar.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas actividades dirigidas	20,0	13.33
Horas grupo mediano	40,0	26.67

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

PARTE A: Fundamentos. Visualización de Datos Analógica

Descripción:

Presentación de la asignatura. Funcionamiento del curso.

¿Qué son datos?

Retrospectiva historia de la visualización de datos.

Dinámica de clase: Visualización de datos en el espacio.

Recolección de datos analógica

Análisis de datos analógico

Visualización de datos analógico.

Dedicación: 10h

Grupo mediano/Prácticas: 10h



PARTE B: Consolidación. Visualización de Datos Digital

Descripción:

Diseño Visual y jerarquización.
Anatomía de los gráficos.
Claves Visuales.
Codificación de la información.
Herramientas de Visualización.

Dedicación: 46h

Grupo mediano/Prácticas: 16h
Aprendizaje autónomo: 30h

PARTE C: Proyecto Final. Visualización de Datos Interactiva

Descripción:

Datos, Interacción y Sociedad.
Dinámica de clase: Fecha Viz Guerrilla
Storytelling.
Interactividad.
Accesibilidad y responsabilidad.
Dashboards.

Dedicación: 90h

Actividades dirigidas: 30h
Aprendizaje autónomo: 60h

ACTIVIDADES

Actividades

Descripción:

Prácticas de clase individuales para trabajar temáticas semanales.
Prácticas de clase grupales: Visualización de Datos en el espacio, Data Viz Guerrilla para llevar la asignatura más allá.

Dedicación: 10h

Actividades dirigidas: 10h

Entregas individuales

Descripción:

Ejercicio Quantified Self Analógico
Ejercicio Quantified Self Digital
Memoria Proyecto Final.

Dedicación: 50h

Grupo mediano/Prácticas: 20h
Aprendizaje autónomo: 30h



Entregas grupales

Descripción:

Proyecto Final Interactivo

Dedicación: 75h

Aprendizaje autónomo: 50h

Grupo mediano/Prácticas: 25h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Prácticas de clase individuales - 10%
- Prácticas de clase grupales - 10%
- Ejercicio Quantified Self Analógico: entregas individuales -15%
- Ejercicio Quantified Self Digital: entrega individual - 20%
- Proyecto Final: presentación en grupo – 25%
- Proyecto Final: Memoria Individual - 10%
- Participación y actitud de aprendizaje - 10%

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Una parte de las prácticas y los ejercicios se pueden realizar durante las clases con profesor. Los estudiantes también deberán dedicar tiempo de trabajo autónomo (fuera de horas de clase), para realizar estas prácticas y ejercicios.

Para realizar las prácticas y los ejercicios se seguirán las indicaciones que se dan en el documento "Enunciado" y las indicaciones que al efecto se puedan dar en la clase correspondiente.

La práctica o el ejercicio resuelto se depositará en el Campus Virtual del CITM. Cada enunciado incorpora una fecha de entrega; sólo serán tenidos en cuenta para la evaluación aquellas prácticas o ejercicios entregados en la fecha de entrega y antes de la hora marcada como límite para la misma.

La evaluación de las prácticas no comporta sólo la resolución de las mismas, sino también la defensa que se haga de los resultados cuando el grupo sea requerido para ello durante las clases y la realización de los documentos correspondientes.

Cualquier incidencia que no permita resolver la práctica en el plazo indicado se comunicará al profesor mediante mensaje por el Campus Virtual; con posterioridad a esta comunicación, se resolverá la pertinencia o no de las causas que motivan la no presentación de la práctica y se establecerán las alternativas para completar la evaluación si las causas son justificadas.

Los documentos deberán completarse siguiendo las instrucciones que en ellos se dan, especialmente en cuanto a la rotulación de los nombres de archivo. En ningún caso se modificará la maquetación del documento ni se guardará en un formato o versión que no sea el indicado. La correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto relacionado con las competencias a adquirir y es, por tanto, objeto de evaluación.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bremer, NADIEH ; Wu, Shirley. Data Sketches: A Journey of imagination, exploration, and beautiful data visualizations. Boca Raton: CRC Press, 2021.
- Cairo, A. Functional Art, The: An Introduction to Information Graphics and Visualization. San Francisco, US: New Riders, 2012.
- Tufte, E. R., Goeler, N. H., & Benson, R.. Envisioning information (Vol. 126). CT: Graphics press, 1990.
- Cairo, Alberto. . The Art of Insight: How Great Visualization Designers Think. John Wiley & Sons Inc, 2023.
- Cairo, Alberto. How Charts Lie: Getting smarter about Visual Information. Washington: National Geographic Books, 2020.
- Drucker Johanna. Graphesis: Visual Forms of Knowledge Production. 2014.
- Lima, Manuel. The Book of Circles. Princeton Architectural Press, 2017.
- Lima, Manuel. The Book of Trees. Princeton Architectural Press,
- Levin, Golan ; Brain, Tega. Code as Creative Medium: A Handbook for Computational Art and Design. Cambridge: MIT Press, 2021.
- Lima, Manuel. Visual Complexity: Mapping Patterns of Information. Princeton Architectural Press, 2013.
- Lupi, Georgia ; Posavec, Stefanie. Dear Data. Princeton Architectural Press, 2016.
- Rendgen, Sandra. History of Information Graphics. 2019.
- Bremer, NADIEH ; Wu, Shirley. Data Sketches: A Journey of imagination, exploration, and beautiful data visualizations. Boca Raton: CRC Press, 2021.
- Thorp, Jer. Living in Data: A Citizen's Guide to a Better Information Future. USA: Picador, 2022.
- Tufte, Edward. Beautiful Evidence. 2006.
- Tufte, Edward. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. 1997.
- Yau, Nathan. Data Points: Visualization That Means Something. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Recursos Visualització. www.visualisingdata.com/resources
- Papers DataViz. piim.newschool.edu/research/PIIM-PAPER

Enlace web:

- Lima, M. (2011). Visual complexity. <http://www.visualcomplexity.com>.
- Graphic presentation. by Brinton, Willard Cope, 1939. <https://archive.org/details/graphicpresentat00brinrich/mode/2up>- Catàleg visualitzacions. Recurso

Otros recursos:

--