

Guía docente

804478 - MRE - Métodos de Investigación y Estadística

Última modificación: 06/02/2026

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 DISEÑO DIGITAL Y TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA (Plan 2023). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Martínez Navarro, Beatriz

Otros: Villegas Portero, Eva
Fernández Ruiz, Marta
Hurtado Torres, Daniel
Molins Pitarch, Carla
Sora Domenjó, Carles
Candil Gil-Ortega, Daniel

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura se articulará mediante tres tipos de clases:

- Sesiones teórico-prácticas en las que los contenidos teóricos se irán impartiendo a través de actividades y ejercicios realizados en el aula. La estructura de estas sesiones consistirá, en general, en plantear retos o actividades que los estudiantes tendrán que resolver de forma individual o en grupo, con la ayuda del profesor. A partir de los resultados obtenidos y las dificultades encontradas, se trabajarán los contenidos relacionados con los resultados de aprendizaje de la asignatura.
- Charlas impartidas por otros profesores y/o profesionales de las industrias creativas. Al final de cada sesión, los estudiantes cumplimentarán un cuestionario y, una vez realizadas todas las charlas, se planteará un ejercicio de análisis y extracción de conclusiones.
- Sesiones dedicadas a realizar seguimiento del trabajo individual con el que se irá articulando toda la asignatura.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos

Reconocer la importancia de la investigación científica y aplicada en la innovación tecnológica, el diseño de productos digitales y el ámbito multimedia y de la comunicación.

Entender los procesos implicados en una investigación científica y aplicada: sus estrategias y los principales tipos de diseños.

Identificar técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa aplicadas al ámbito del diseño digital y multimedia.

Reconocer conceptos básicos de la estadística descriptiva y su aplicación en la investigación científica y aplicada.

Reconocer conceptos básicos de la estadística inferencial y su aplicación en la investigación científica y aplicada.

Habilidades

Plantear un proyecto de investigación en el ámbito del diseño digital y multimedia, incluyendo el desarrollo de un estado del arte, los objetivos, las hipótesis y variables implicadas.

Distinguir el método más adecuado para visualizar datos mediante gráficos en el contexto de la investigación científica y aplicada.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	18,0	12.00
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción a la investigación

Descripción:

Opinión, descripción, argumento y prueba científica
El conocimiento científico y el reto de la objetividad
Qué es investigación: búsqueda vs investigación
El artículo científico
Qué es innovación
El papel de la universidad
Los centros tecnológicos
La investigación en la empresa privada
Recorrido académico en investigación (Master y doctorado)

Objetivos específicos:

Entender qué es la investigación, cuál es su papel y qué importancia tiene a nivel social y económico.

Actividades vinculadas:

Ejercicio 1: el artículo científico

Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Aprendizaje autónomo: 4h

Àreas de investigación en el ámbito multimedia

Descripción:

Tecnologías multimedia
Tecnologías emergentes
Diseño de experiencias interactivas e inmersivas
Percepción y procesos cognitivos
Experiencia de usuario
Investigación aplicada
Investigación artística

Objetivos específicos:

Conocer y analizar los distintos objetivos, aplicaciones y metodologías de la investigación realizada en el ámbito multimedia.

Actividades vinculadas:

Realización de cuestionarios relacionados con las charlas que diferentes investigadores impartirán sobre sus áreas de investigación.

Ejercicio 2: análisis de las charlas impartidas en este blog de contenidos.

Trabajo de investigación: definición de un problema y propuesta de una idea de investigación.

Dedicación: 21h

Grupo grande/Teoría: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 7h

Aprendizaje autónomo: 7h

Métodos de investigación

Descripción:

La pregunta inicial
La exploración
La definición de la problemática.
Selección del tema y estado de la cuestión
La construcción teórica
Construcción del modelo de análisis
La metodología
Resultados y conclusiones

Objetivos específicos:

Conocer las distintas metodologías de investigación relacionadas con el ámbito multimedia y los procesos implicados.

Saber identificar la metodología de una determinada investigación y analizar su nivel de rigor.

Aplicar una metodología de investigación adecuada a una idea de investigación.

Actividades vinculadas:

Actividad en clase: una pequeña búsqueda en dos horas.

Ejercicio en grupo: una investigación sobre la comunidad del CITM

Trabajo final: proceso de realización de su idea de investigación.

Dedicación: 84h

Grupo grande/Teoría: 12h

Actividades dirigidas: 12h

Aprendizaje autónomo: 60h

Estadística para investigación

Descripción:

Datos cualitativos y cuantitativos
Variables discretas y continuas
Muestra vs. Población
Frecuencia relativa y tipos de gráficos para mostrarla
Distribución de frecuencia - diagrama de líneas e histograma
Distribución de frecuencias por datos continuos
Medidas de centro
Medidas de variabilidad - box plots
Estabilidad de la observación en el tiempo

Objetivos específicos:

Saber interpretar datos y gráficos de artículos.
Saber plantear la recopilación y gestión de datos en un proyecto propio.

Actividades vinculadas:

Ejercicio 3: pequeña investigación en grupo.
Trabajo final: proyecto de investigación individual

Dedicación: 33h

Grupo grande/Teoría: 7h
Actividades dirigidas: 7h
Aprendizaje autónomo: 19h

ACTIVIDADES

Actividades en clase no evaluables

Descripción:

Se realizarán actividades en clase, en grupo e individuales, que se analizarán en el aula y servirán para trabajar los distintos contenidos de la asignatura.
En estas actividades se trabajarán los principales aspectos relacionados con la consulta y realización de investigación. También se analizará el papel de las herramientas de IA en cada fase del proceso, su utilidad, nivel de fiabilidad y pertenencia de su uso.

Dedicación: 8h

Actividades dirigidas: 8h

Ejercicio 1: exploración de artículos

Descripción:

Se realizará una búsqueda de artículos científicos y se analizará el resumen y estructura de contenidos. A partir de aquí, se realizará una valoración superficial sobre el estado del arte en el tema escogido y se determinará cuál sería el orden de lectura de los artículos completos.

Dedicación: 8h

Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 6h

Ejercicio 2: métodos de investigación en el ámbito multimedia

Dedicación: 10h

Actividades dirigidas: 5h

Aprendizaje autónomo: 5h

Ejercicio 3: pequeña investigación en grupo

Descripción:

Se planteará una idea de investigación a realizar utilizando la recogida de datos de una muestra de la población de la comunidad del CITM. Habrá que definir y llevar a cabo la idea, la viabilidad de ésta, la metodología de recogida y análisis de datos, las medidas estadísticas y la redacción de resultados y conclusiones. Se redactará un pequeño artículo científico.

Dedicación: 12h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

Trabajo de investigación individual

Descripción:

Cada estudiante realizará un pequeño proyecto de investigación que podrá estar relacionado con su TFG, su propuesta de TFG, o cualquier otra idea que le resulte interesante. Se tratará de una investigación pequeña, que pueda desarrollarse durante el transcurso de la asignatura y en la que se dará especial relevancia al proceso de ideación, análisis de la viabilidad, redacción del estado del arte y planteamiento de la metodología.

Este trabajo se realizará de forma dirigida a medida que se vayan impartiendo los contenidos de la asignatura y se evaluará mediante entregas parciales de las que se hará seguimiento.

Dedicación: 20h

Actividades dirigidas: 8h

Aprendizaje autónomo: 12h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Dos ejercicios individuales, desarrollados a partir de actividades realizadas en el aula -- 20% (10%+10%)

Un ejercicio en grupo -- 10%

Trabajo de investigación, desglosado en:

-- Formulación del problema y estado de la cuestión -- 10%

-- Redacción del estado del arte y/o contexto teórico de la investigación a realizar -- 20%

-- Planteamiento de la metodología de investigación -- 10%

-- Documento final -- 20%

Participación y actitud de aprendizaje --10%-- se evaluará mediante la participación y entregas relacionadas con las actividades desarrolladas en clase.

Los alumnos que no superen la asignatura mediante la evaluación continua se podrán presentar en el examen de reevaluación, siempre que no tengan una calificación de NP. En este examen se reevaluarán las calificaciones correspondientes a los dos ejercicios individuales y al planteamiento de la metodología de investigación del trabajo final (en total, 40% de la asignatura).

Las acciones irregulares que pueden conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinaria global de la asignatura, sin derecho a reevaluación. Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar a los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar su autoría.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Los ejercicios de prácticas se explican e inician durante el horario de clase y se completan al margen del horario previsto de clase siguiendo las instrucciones que se dan en el documento Hoja de Práctica correspondiente y las indicaciones que a tal efecto se han dado en la parte de la clase correspondiente. La entrega de los ejercicios de prácticas se realizará utilizando el espacio de entrega del aula de la asignatura en el Campus Virtual, siguiendo las indicaciones descritas en el documento Hoja de práctica correspondiente y siguiendo los plazos indicados. No se aceptarán prácticas entregadas fuera de plazo. La correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto relacionado con las competencias a adquirir y es, por tanto, objeto de evaluación. La evaluación de las prácticas no comporta sólo la resolución de los ejercicios propuestos, sino también la defensa que se haga de los resultados cuando el/la alumno/a sea requerido por ello al inicio de las clases. Cualquier incidencia que no permita resolver la práctica en el plazo indicado será comunicada al profesor correspondiente mediante mensaje por el Campus Virtual; con posterioridad a esta comunicación, se resolverá la o no pertinencia de cualquier causa que motiven la no presentación del ejercicio y se establecerán las alternativas para completar la evaluación si las causas son justificadas. También se considerarán justificadas las causas de no presentación de ejercicios que sean comunicadas al profesorado por el Jefe de Estudios.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Busquet i Duran, Jordi; Sort i Jané, Josep; Medina Cambrón, Alfons. Mètodes d'investigació en comunicació . Barcelona : UOC, 2004. ISBN 849788079X.
- Box, George E. P; Hunter, William Gordon; Hunter, J. Stuart. Estadística para investigadores : diseño, innovación y descubrimiento . 2a ed. Barcelona [etc.] : Reverté, 2008. ISBN 9788429150445.
- Tufte, Edward R. The Visual display of quantitative information . 14th printing. Cheshire, Connecticut : Graphics Press, cop. 1983. ISBN 096139210X.
- Johnson, Richard A; Bhattacharyya, Gouri K. Statistics : principles and methods . 6th ed., International student ed. Hoboken : John Wiley & Sons, cop. 2010. ISBN 9780470505779.
- Quivy, Raymond; Estruch, Joan; Campenhoudt, Luc Van. Manual de recerca en ciències socials . Barcelona : Herder, 1997. ISBN 9788425419416.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline. Cómo formular objetivos de investigación. Venezuela: Ediciones Quirón, 2005.
- Juhana, A., Angelika, L., Abdul Azis, F.. "Exploring Research Approaches and Methodologies in Multimedia: Digital Media, Game Development, Visual Communication Design, Broadcasting, and Animation". Jurnal Pendidikan Multimedia.

RECURSOS

Enlace web:

- Pàgina web amb articles interessants sobre el procés de recerca. <https://www.lluiscodina.com/>- Recursos per recerca de la biblioteca de la UPC. <https://biblioteca.upc.edu/investigadors>