Guía docente
804451 - FS - Física

Última modificación: 08/07/2024

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

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

PROFESORADO

Profesorado responsable: Sureda Anfres, Miquel

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las sesiones de dos horas se dividen, en general, en tres franjas de actividad:

1. Resolución de dudas sobre ejercicios propuestos en sesiones anteriores.
2. Sesión explicativa de adquisición de nuevos conocimientos.
3. Sesión práctica, de resolución de ejercicios.

Estas franjas de actividad se modulan en función de la complejidad de los ejercicios y de los contenidos correspondientes.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos:

- Identificar fundamentos científicos mediante el estudio de fenómenos físicos que sobre todo se aplican al ámbito multimedia.
- Usar los mecanismos que rigen la óptica, la iluminación y los colores naturales y los parámetros que la caracterizan, para relacionar los fundamentos científicos que rigen parámetros de los sistemas audiovisuales.

Habilidades o destrezas:

- Construir y modelar de forma precisa objetos geométricos y resolver problemas relacionados con los objetos geométricos, con el fin de adquirir los fundamentos científicos que posteriormente podrán ser aplicados a la animación.
- Resolver problemas relacionados con el funcionamiento de la acústica en entornos físicos diversos.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

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

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

Descripción:
- Introducción y repaso de conceptos fundamentales de física y matemáticas
- Aplicaciones generales de la física en el diseño multimedia
- Magnitud, unidades y dimensiones, cifras significativas, notación científica y órdenes de magnitud
- Sistemas de coordenadas y posición relativa

Actividades vinculadas:
- Clases teóricas con resolución de ejercicios en el aula
- Actividades prácticas en grupos pequeños

Dedicación: 28h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 15h

2. ÓPTICA

Descripción:
- Propiedades de la luz
- Reflexión y refracción
- Lentes
- Formación de imagen por una lente
- Defectos de las lentes

Actividades vinculadas:
- Clases teóricas con resolución de ejercicios en el aula
- Actividades prácticas en grupos pequeños

Dedicación: 42h
Grupo grande/Teoría: 9h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 25h

3. TEORÍA DEL COLOR

Descripción:
- Visión de la luz: el ojo
- Mezcla de luces de colores
- Mezcla de pigmentos de colores
- Diagramas de cromaticidad

Actividades vinculadas:
- Clases teóricas con resolución de ejercicios en el aula
- Actividades prácticas en grupos pequeños

Dedicación: 27h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h

4. ACÚSTICA

Descripción:
- Sonido, propiedades básicas
- Origen del sonido
- Naturaleza del sonido en el aire
- Medios que transmiten el sonido
- Resonancia, Interferencia
- Análisis de Fourier

Actividades vinculadas:
- Clases teóricas con resolución de ejercicios en el aula
- Actividades prácticas en grupos pequeños

Dedicación: 33h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 20h

5. GEOMETRÍA DEL ESPACIO

Descripción:
- Parametrización del espacio en 2D y 3D
- Geometría y relaciones geométricas
- Introducción al diseño gráfico

Actividades vinculadas:
- Clases teóricas con resolución de ejercicios en el aula
- Actividades prácticas en grupos pequeños

Dedicación: 20h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 1h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación de la asignatura se obtendrá siguiendo un sistema de evaluación continua. Se realizarán dos (2) pruebas escritas durante el curso (Primer parcial y Examen final) y dos (2) proyectos aplicados en grupo.
El peso de cada parte es el siguiente:

- Examen Parcial: 25 %
- Proyecto 1: 20%
- Proyecto 2: 20%
- Examen Final: 25 %
- Participación y actitud de aprendizaje: 10%

El aprobado se obtiene al conseguir una nota de 5 en la calificación final ponderada según el criterio anterior. Si no se presenta una prueba, esta obtendrá una nota de cero (0).

Si no se supera la asignatura, existe la posibilidad de presentarse a un examen de reevaluación, cuya nota substituirá las notas de los exámenes. La nota máxima de la asignatura, si se aprueba mediante la reevaluación, será de 5.

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 los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar la autoría.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. Física para la ciencia y la tecnología . 6a ed. Barcelona : Reverté, 2010. ISBN 9788429144284.

Complementaria:
- Reas, Casey; Fry, Ben. Processing : a programming handbook for visual designers and artists . 2nd edition. Cambridge, Massachusetts : MIT Press, cop. 2014. ISBN 9780262028288.
- Rossing, Thomas D; Wheeler, Paul; Moore, F. Richard. The Science of sound . 3rd ed. San Francisco [etc.] : Addison Wesley, cop. 2002. ISBN 0805385657.

RECURSOS

Otros recursos:
- Sitio web: Física con ordenador. Autor: Ángel Franco:
http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm />
- Herramienta de creación y modelización programable:
https://ccl.northwestern.edu/netlogo