



MÁSTER EN ESCULTURA CONTEMPORÁNEA

Módulo	COMPLEMENTARIO
Materia	OPTATIVA
Asignatura	REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Curso:	2022-23
Carácter:	Optativa
Periodo de impartición:	2º semestre
Carga Docente:	3 ECTS
Teórica	1/2 ECTS
Práctica	1/2 ECTS

Departamento responsable:	ESCULTURA Y FORMACIÓN ARTÍSTICA
Coordinador/a:	Pablo de Arriba del Amo
Correo-e:	escul@ucm.es
Tfno.Dpto.:	91394 3650

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Descriptor

Estudio de las técnicas necesarias para desarrollar y desplegar aplicaciones de Realidad Virtual y Realidad Aumentada enfocadas a la creación escultórica.

El objetivo principal de esta asignatura es capacitar al alumnado en los fundamentos de la Realidad Virtual y Aumentada de modo que comprenda las diferencias entre estos tipos de realidad y las posibilidades creativas de cada uno de ellos, no solo como resultado o producto creativo sino también como proceso y su impacto y aplicación en la escultura contemporánea.

OBJETIVOS

- Dar a conocer los fundamentos de la Realidad Virtual (RV).
- Dar a conocer los fundamentos de la Realidad Aumentada (RA).
- Capacitar al alumno para el desarrollo de obra a través de sistemas de Realidad Virtual como herramienta de trabajo.
- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para desarrollar obra en Realidad Virtual como producto creativo.
- Capacitar al alumno para la creación de obra en Realidad Aumentada.
- Dar a conocer el marco teórico de aquellos artistas que utilizan las diferentes técnicas RV y RA.
- Incentivar el interés del alumno por el campo técnico como fuente de inspiración para la creación, promoviendo el estudio y desarrollo conceptual dentro de la línea de investigación de la asignatura.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que las/los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CG1 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la escultura.

CG7 - Capacidad para encontrar soluciones alternativas en el planteamiento de un problema aplicando estrategias novedosas y originales en el ámbito de la creación y producción escultórica.

CG8 - Conocer los fundamentos y las implicaciones económicas de los procesos de la creación y producción escultórica.

CG9 - Resolver casos prácticos, en el campo de la escultura, lo que implica la elaboración previa del material, la identificación de cuestiones problemáticas, la selección, interpretación y exposición argumental en el ámbito de la creación y producción escultórica.

Competencias Transversales

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento, aplicando sus conocimientos al ejercicio profesional.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT6 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, ejerciendo auténtico espíritu de liderazgo.

Competencias Específicas

CE1 - Seleccionar los recursos específicos vinculados a la creación plástica a nivel conceptual en el ámbito de la escultura contemporánea de acuerdo con las últimas tendencias.

CE2 - Identificar las herramientas, técnicas y materiales más apropiados para llevar a cabo obras escultóricas.

CE4 - Manejar explícitamente los nuevos recursos técnicos y tecnológicos afines a la escultura para adaptarse a los requerimientos del mercado.

CE5 - Diseñar de forma autónoma proyectos de creación artística escultórica contemporánea.

CE6 - Planificar las distintas fases de la creación de proyectos artísticos en el ámbito profesional de la escultura contemporánea.

CE10 - Adquirir la capacidad para desenvolverse en un entorno profesional de trabajo.

CONTENIDOS

- Historia de la RV y la RA.
 - Realidad Virtual:
 - Elementos básicos de un sistema de realidad virtual.
 - Arquitectura de los sistemas de realidad virtual
 - Dispositivos de entrada en RV (sensores) .
 - RV y modelado escultórico
 - Dispositivos de salida en RV (efectores).
 - Motores de videojuegos para la creación de RV.
 - Programación de RV en Unity y/o Unreal
 - Realidad Aumentada;
 - Conceptos básicos de Realidad Aumentada
 - Principios de programación en RA.
 - Programación de RA.

El método a seguir en el desarrollo de los contenidos tiene la siguiente estructura:

- Al comienzo de cada tema se expondrá el contenido y objetivos principales de dicho tema. Ciclo de conferencias impartidas por diferentes docentes en torno a la importancia y el uso del material en la escultura.
- Clases prácticas con actividades creativas y desarrollo de proyecto. El alumnado deberá desarrollar un proyecto personal con libertad a la hora de elegir el lenguaje plástico o soporte tecnológico a utilizar. El alumnado presentara al final, la memoria explicativa y los bocetos preliminares al desarrollo del proyecto. El profesorado ofrecerá al alumnado un seguimiento mediante un sistema de tutorías continuadas facilitando, en cada caso, el apoyo técnico e intelectual necesario para el desarrollo individual de cada proyecto.
- Debates por parte de alumnos/as y profesor/a. Una vez finalizados los ejercicios serán expuestos ante los demás compañeros, incentivando la participación de la s/los alumnas/os con el objeto de estimular una valoración crítica y una perspectiva más amplia del conjunto de los proyectos realizados.
- Los contenidos de la asignatura se encuentran publicados en el Campus Virtual, así como información complementaria para que el alumnado pueda ampliar y desarrollar su labor investigativa. Los contenidos del Campus Virtual consisten en:
 - Introducción, donde el alumnado encuentra el programa (descriptor, contenidos, metodología, bibliografía y evaluación), un cronograma, el listado de proveedores y la documentación sobre seguridad e higiene, documentos todos que puede descargar.
 - Memorias de estudiantes de cursos anteriores.
 - Listados de artistas relacionados con los temas tratados en la asignatura y los enlaces a sus páginas web, así como enlaces a vídeos de interés.

Actividades formativas		
Actividad a realizar para adquirir las competencias	Competencias generales, transversales y específicas	ECTS
Lecciones magistrales por parte del profesorado con una estimación de los créditos dedicados a estas actividades en torno al 10 %.	CB6, CG1, CG8, CE2	3
Debates grupales o seminarios de encuentro, moderados por el profesorado donde se suscitan los temas previamente elaborados por estudiantes sirviendo de vehículo para la transmisión de conocimiento y desarrollo de su capacidad crítica. Son así mismo actividades que promueven la relación grupal y el trabajo en equipo. Se estima en un 30% los créditos destinados a estas actividades.	CB7, CG1, CG8, CT4, CT6	
Resolución de ejercicios mediante la práctica en talleres y laboratorios específicos de los diferentes lenguajes artísticos, tanto en horas presenciales del profesorado donde recibe la enseñanza de modo directo individualizado sobre los procesos de creación particulares, como en la actividad autónoma del alumnado, sumando el 40% de los créditos. Exposición y presentación de trabajos que dado el carácter eminentemente expresivo y comunicativo de los lenguajes artísticos es en muchas ocasiones el objetivo final del proceso o de la obra realizada, 5 -10 %.	CG7, CG9, CT3, CT4, CT6, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE10	
Salidas de estudio y trabajos de campo, dirigidas a estimular la creación artística en espacios naturales, o bien visitas de exposiciones, museos, creación de obra audiovisual, etc. Su dedicación en créditos oscila entre el 10 -15 %.	CB6, CG1, CG8, CT4, CE10	

Actividades del/la estudiante

Estudio de los contenidos teóricos.

Lecturas de textos.

Propuesta de ejercicios para realizar tanto en las clases presenciales, como en el tiempo dedicado a la formación autónoma del alumnado sobre los temas tratados.

Realización de ensayos en los contenidos de la asignatura para aproximarlos a su TFM y a su obra escultórica personal.

Participación en debates, talleres y otras actividades de clase.

CRONOGRAMA

Las actividades que las/los estudiantes han de realizar a lo largo del curso se expondrán por el profesorado al comienzo de éste.

EVALUACIÓN

Evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula, incluyendo la asistencia y la participación fundamentada en los debates.

Es obligatoria la asistencia a las clases puesto que son presenciales.

La evaluación del trabajo de aprendizaje realizado por las/los estudiantes considerará la destreza y capacidad para la intervención en los debates, fundamentación teórica de dichas intervenciones.

Los trabajos se someterán a la valoración del profesor/a, el cual tendrá en cuenta tanto el tratamiento conceptual como la claridad de la presentación. Relacionará los conceptos aprendidos en las lecturas y en las clases con el propio proyecto escultórico y con el futuro TFM.

Se valorará la calidad académica de la presentación formal.

Presentación oral con apoyo visual y pública de resultados (10 minutos aprox.): Mostrará la capacidad comunicativa y de síntesis para exponer en público los presupuestos, fuentes y método y resultados del análisis contextual realizado.

La calificación numérica final se realizará de 0 a 10 según la legislación vigente.

El rendimiento académico de las/los estudiantes y la calificación final de la asignatura se computarán de forma ponderada atendiendo a los siguientes porcentajes, que se mantendrán en todas las convocatorias.

Se realizará control de asistencia mediante firma.

El rendimiento del alumnado se medirá de forma proporcional:

Trabajo tutelado en el aula: hasta un 30% de ECTS.

Exposición de trabajos y proyectos realizados autónomamente o en grupo: hasta un 70% de ECTS.

Participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje: hasta un 20% de ECTS. 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

- GEROIMENKO, V. (Ed.). (2014). *Augmented Reality Art: From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-06203-7>
- GEROIMENKO, V. (2018). *Augmented Reality Painting and Sculpture: From Experimental Artworks to Art for Sale*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69932-5_11
- SADOWSKI, W., & Stanney, K. (2002). Presence in virtual environments. *Handbook of virtual environments: Design, implementation, and applications* (pp. 791-806). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- MCGARRIGLE, C. (2014). *Augmented Interventions: Re-defining Urban Interventions with AR and Open Data* (pp. 81-95). https://doi.org/10.1007/978-3-319-06203-7_4
- KJELLMO, I. (2015). *3D Design for Augmented Reality*.
- KIM, B., XYLAKIS, E., PREDESCU, A.-D., TRIANTAFYLIDIS, G., HANSEN, E., & MULLINS, M. (2018). *Designing a Lighting Installation Through Virtual Reality Technology-The Brighter Brunnshög Case Study* (pp. 43-53). https://doi.org/10.1007/978-3-319-76908-0_5

