



UNAM

UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO

Guía Docente

MOD02 — ANIMACIÓN 3D:
INTRODUCCIÓN AL 3D, MECÁNICAS
BÁSICAS Y LOCOMOCIÓN

**Máster de Formación Permanente en
Animación 2D y 3D**

MODALIDAD VIRTUAL

Curso Académico 2025-2026

Contenido

RESUMEN.....	3
DATOS DEL PROFESORADO	3
REQUISITOS PREVIOS	3
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	4
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	4
CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA.....	6
ACTIVIDADES FORMATIVAS	7
METODOLOGÍAS DOCENTES	8
EVALUACIÓN.....	9
DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN	9
1. PRIMERA MATRÍCULA.....	10
Convocatoria ordinaria:	10
Convocatoria extraordinaria:.....	10
Dispensa académica:	11
2. SEGUNDA Y SIGUIENTES MATRICULAS	11
Convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia	11
3. INFORMACIÓN ADICIONAL.....	12
Entrega de actividades:.....	12
Normativa:	12
Sistemas de evaluación	13
Exámenes.....	13
Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales	14
BIBLIOGRAFÍA.....	14

RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio / 3D Campus
Titulación	Máster de formación permanente en Animación 2D y 3D
Asignatura	MOD02: Animación 3D: Introducción al 3D, mecánicas básicas y locomoción.
Carácter	Posgrado Título Propio
Curso	Primer Curso
Trimestre	1
Créditos ECTS	7
Lengua de impartición	Español
Curso académico	2025-2026

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Borja Meléndez
Tutorías	Viernes bajo cita previa

REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos:

CON01

Comprender los principios de la animación tradicional y digital para dotar de vida y expresividad a personajes, objetos y escenas.

CON02

Identificar las herramientas básicas de Autodesk Maya y Toon Boom Harmony para planificar, editar y visualizar movimientos en entornos 2D y 3D.

Habilidades:

HAB01

Aplicar los principios básicos de la animación (anticipación, squash & stretch, overlapping, timing, etc.) para crear movimientos creíbles en personajes y objetos sencillos.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

UD01 · Contexto y producción

- El animador 3D dentro de una producción audiovisual.
- Diferencias entre animación 2D y 3D a nivel de plano.
- Pipeline básico de animación 3D.
- Roles, responsabilidades y flujo de trabajo.

UD02 · Software: Autodesk Maya

- Interfaz y navegación en el espacio 3D.
- Manipulación básica de rigs.
- Línea de tiempo y herramientas de animación.
- Importación y uso de referencias de vídeo.

UD03 · Los doce principios de la animación

- Aplicación de los 12 principios en animación 3D.
- Timing y spacing en entorno tridimensional.
- Claridad de poses y lectura del movimiento.
- Diferencias entre aplicar principios en 2D y 3D.
- Diferencias en las fases entre una producción 2D, 3D y Stop Motion.

UD04 · Pose to pose

- Construcción del plano a partir de poses clave.
- Silueta, equilibrio y claridad corporal.
- Blocking, stepped y splining.
- Análisis y corrección del acting físico.

UD05 · Locomoción

- Bases del movimiento cíclico.
- Caminata: peso, equilibrio y ritmo.
- Carrera: variación de timing y fuerza.
- Lectura clara del desplazamiento.

UD06 · Mecánicas básicas

- Mecánicas corporales simples (empujar, levantar, saltar).
- Coordinación cuerpo–centro de gravedad.
- Relación entre intención y movimiento.
- Claridad y credibilidad física.

UD07 · Fuerza y dinámica

- Peso, inercia y aceleración.
- Fuerzas internas y externas aplicadas al cuerpo.
- Overlap y follow through en 3D.
- Ritmo y contraste de movimiento.

UD08 · Mecánicas avanzadas

- Combinación de acciones complejas.
- Transiciones entre mecánicas.

- Refinado del movimiento.
- Preparación de planos para evaluación o reel.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Sesión	TEMA
1	Introducción a la asignatura. El animador 3D en producción.
2	Pipeline básico de animación 3D. Análisis de planos profesionales.
3	Introducción a Autodesk Maya. Interfaz y navegación 3D.
4	Manipulación de rigs y línea de tiempo. Uso de referencias.
5	Los 12 principios de la animación aplicados al 3D.
6	Timing y spacing en animación 3D. Ejercicios básicos.
7	Introducción al pose to pose. Construcción de poses clave.
8	Blocking, stepped y splining. Corrección de poses.
9	Introducción a la locomoción. Bases de la caminata.
10	Caminata: peso, equilibrio y ritmo.
11	Carrera: variaciones de timing y fuerza.
12	Mecánicas básicas: empujar, levantar y saltar.
13	Fuerza y dinámica. Peso, inercia y overlap.
14	Mecánicas avanzadas. Combinación de acciones.
15	Desarrollo del mini proyecto final de animación 3D. Tutoría guiada.
16	Presentación del proyecto final. Evaluación y feedback conjunto.

Nota: La distribución expuesta tiene un carácter general y orientativo, ajustándose a las características y circunstancias de cada curso académico y grupo clase.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Cod.	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS TOTALES	HORAS PRESENCIALES
AF1	Clases teórico prácticas síncronas	25	25
AF2	Trabajo de casos prácticos en grupo	15	15
AF3	Clases teórico prácticas asíncronas	21	0
AF4	Tutorías Individuales/Grupales	5	5
AF5	Foros de discusión	2	2
AF6	Trabajo autónomo	105	0
AF7	Evaluación	2	2
Totales		175	49

Cod.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FORMATIVA
AF1	Clases teórico prácticas síncronas: Sesiones online en tiempo real dirigidas por el profesorado para la exposición y análisis de conceptos fundamentales, teorías y estudios de caso. Se emplea una metodología activa que combina explicación guiada, demostraciones y debates en línea, favoreciendo la comprensión y aplicación de conocimientos. Contribuye al desarrollo de competencias técnicas y metodológicas específicas del título
AF2	Trabajo de casos prácticos en grupo: Realización en grupo de alumnos de casos prácticos (actividades) mediante el análisis, recopilación de información, puesta en común de las conclusiones y resolución de casos reales, experiencias y situaciones de estudio relacionados con las asignaturas y bajo la supervisión de los profesores, a quienes deben hacer entrega de la actividad de una forma trabajada y consensuada por el grupo de trabajo en un plazo establecido, con la utilización de las TICs.
AF3	Clases teórico prácticas asíncronas: Estudio individual mediante recursos digitales: clases grabadas, documentos y guías elaboradas por el profesorado. Complementa las sesiones síncronas y permite al estudiante gestionar su ritmo de aprendizaje. Contribuye al desarrollo de competencias técnicas y analíticas, facilitando la preparación de actividades prácticas y evaluaciones.
AF4	Tutorías Individuales/Grupales: Sesiones de seguimiento personalizadas online para uno o varios estudiantes, orientadas a resolver dudas, guiar el aprendizaje y ofrecer retroalimentación. Se realizan por videoconferencia o correo electrónico, reforzando la adquisición de competencias específicas y apoyando el desarrollo de actividades y evaluación.

AF5	Foros de discusión: Participación en Foros de Discusión. Reflexión, profundización y debate colectivo, acerca de cuestiones de interés relacionadas con las asignaturas, bajo la supervisión del Profesor, quien propone el tema inicial a debate, con la utilización de las TICs.
AF6	E Trabajo autónomo: Actividad formativa en la que el estudiante desarrolla su aprendizaje autónomo mediante la lectura, análisis y comprensión de contenidos de la plataforma, los facilitados por el profesorado y recursos obtenidos a través de investigación propia. Incluye la realización de ejercicios interactivos, la resolución de situaciones de estudio, la aplicación de los conocimientos adquiridos utilizando TICs y la preparación de evaluaciones.
AF7	Evaluación: Actividad formativa que consiste en la demostración de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos en la asignatura a través de la realización de una prueba de evaluación online o entrega de un trabajo práctico.

METODOLOGÍAS DOCENTES

ID	DESCRIPCIÓN
MD1	Metodología clásica (lecciones magistrales): Metodología donde el profesor asume el protagonismo en el proceso de aprendizaje. Se constituye en transmisor fundamental del contenido y ejerce de intermediario entre el conocimiento y los estudiantes. Puede utilizar diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva como son presentaciones, vídeos, etc. y realizar actividades formativas de análisis, reflexión, debates de la información proporcionada, etc.
MD2	Aprendizaje basado en problemas: Aprendizaje basado en problemas, Metodología donde el profesor plantea un conjunto de problemas que los estudiantes deben resolver. El profesor presenta el problema, los alumnos buscan información que les permita resolverlo y presentan una solución basada en sus conocimientos y destrezas adquiridas o desarrolladas bajo la supervisión del profesor.
MD3	Aprendizaje cooperativo: Metodología basada en abordar casos prácticos que deben ser desarrollados de forma colaborativa entre un grupo de alumnos a través de un foro de resolución del caso. Como aspecto destacable de esta propuesta es que no sólo se evalúa el resultado final del propio caso práctico, sino también la capacidad de trabajar en equipo de cada uno de los miembros del grupo.
MD4	Aprendizaje basado en entornos laborales: Metodología basada en el análisis y la simulación de situaciones propias de un entorno laboral real, a

	partir de actividades definidas en el plan formativo, que ayudan al estudiante a tomar conciencia del trabajo que se desarrolla en la empresa.
MD5	Aprendizaje orientado a proyectos o basado en proyectos: Metodología basada en la realización de un proyecto o trabajo definido inicialmente por el estudiante y que debe ser analizado y tutorizado por el profesor, para garantizar que el estudiante adquiere las competencias necesarias definidas en la materia con dicho trabajo.

EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Tabla: Criterios de evaluación

ID	SISTEMA DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE CALIFICACIÓN FINAL
SE1	Realización de Actividades evaluables	Este sistema evalúa a los estudiantes mediante trabajos, ejercicios prácticos, tareas individuales y actividades semanales. Se centra en aplicar conocimientos teóricos en situaciones prácticas, fomentando el aprendizaje activo y la adquisición de habilidades prácticas.	60
SE2	Pruebas de evaluación teórico prácticas	Involucra la aplicación de exámenes o pruebas que combinan preguntas teóricas con ejercicios prácticos. Este enfoque busca evaluar tanto el entendimiento conceptual del estudiante como su capacidad para aplicar esos conceptos en contextos prácticos.	30
SE3	Asistencia y participación activa	Valora la presencia regular del estudiante en clases y su participación activa en discusiones, proyectos grupales, y otras actividades en clase. Este sistema subraya la importancia de la interacción y el compromiso con el proceso de aprendizaje.	10

1. PRIMERA MATRÍCULA

En primera matrícula los estudiantes deberán superar cada una de las partes evaluativas de la asignatura para que se haga media en el cálculo de la nota final de la misma.

- Esto implicará que el parte relativa al examen deberá ser superada, de forma que si este consta de teoría y práctica ambas deberán estar aprobadas para computar en la asignatura
- Las actividades evaluativas también deberán superarse de forma independiente para computar para el cálculo de la nota de la asignatura
- Se penalizarán las faltas de ortografía en la realización de los exámenes y trabajos escritos.
- La participación presencial será evaluada en los trabajos en grupo en el aula siguiendo las indicaciones que establezca el docente el primer día de clase.

Convocatoria ordinaria:

La convocatoria ordinaria estará conformada por los elementos de evaluación reflejados en la Tabla: Criterios de evaluación. Cada uno de los cuales debe ser superado de forma independiente para proceder a calcular la nota de la asignatura.

En el caso de la pérdida de la evaluación continua por asistencia, el alumno no tiene derecho a realizar la prueba de evaluación teórico-práctica.

Convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria estará conformada por los elementos de evaluación reflejados en la tabla: Criterios de evaluación. El estudiante se presentará a aquellas partes que no superase en convocatoria ordinaria. Si ha suspendido la parte de realización de trabajos deberá presentar nuevamente dichos trabajos que podrán ser o no los mismos según indique el docente. Si la parte no superada es el examen deberá presentarse a un nuevo examen en su totalidad (teoría y/o práctica) según la estructura que posea el mismo y del que habrá sido informado el estudiante a inicios de la asignatura. En el caso en el que el alumno esté realizando la convocatoria extraordinaria

por pérdida de evaluación continua tendrá que realizar la prueba de evaluación teórico-práctica que en este caso no habrá podido realizar en ordinaria y una prueba adicional que compense el peso que tenga la asistencia en convocatoria ordinaria.

Dispensa académica:

Para aquellos estudiantes que hayan obtenido dispensa académica por causa justificada, se establecerá un sistema alternativo de evaluación siguiendo lo recogido en la Normativa de Evaluación de la Universidad.

<https://www.universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos/ES/Normativa-de-Evaluacion.pdf>

El sistema alternativo de evaluación estará conformado por los tres elementos de evaluación reflejados en la tabla: Criterios de evaluación. En el caso de dispensa, se sustituirá asistencia y/o participación por otra actividad formativa adecuada que permita alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y obtener la calificación máxima de la asignatura siguiendo las indicaciones que establezca el docente al comienzo de la asignatura.

2. SEGUNDA Y SIGUIENTES MATRICULAS

Las segundas y siguientes matrículas poseerán una evaluación idéntica a la expuesta en primera matrícula en la que no se almacenarán entregas de cursos anteriores ni notas de pruebas de la matrícula anterior. A todos los efectos el estudiante debe volver a realizar y superar todas las partes reflejadas en la tabla: Criterios de evaluación.

Convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia

En el caso de convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia se aplicará el sistema de evaluación de dispensa académica.

3. INFORMACIÓN ADICIONAL

Entrega de actividades:

Según está establecido institucionalmente, todos los ejercicios y trabajos se deben entregar por el Campus Virtual de la Universidad o, en este caso particular, en el Campus Virtual de 3D Campus. No se aceptarán entregas en el correo electrónico del docente.

El trabajo se entregará en la fecha indicada por el docente.

Es el estudiante el responsable de garantizar dichas entregas y plazos en el Campus Virtual. Todos aquellos trabajos presentados fuera de fecha o por otras vías diferentes al Campus Virtual o a las indicadas por el docente contarán como no presentados.

El formato de entrega será el que indique el docente para cada una de las actividades en particular.

Si por capacidad o formato, no se puede realizar una entrega por el Campus Virtual, el docente informará de la vía alternativa de almacenamiento que suministra la universidad y su mantenimiento será responsabilidad del estudiante.

En cualquier caso, el trabajo deberá permanecer accesible hasta que finalice el curso académico.

El docente deberá realizar una copia de todos aquellos trabajos que por su naturaleza no puedan estar almacenados en el Campus Virtual.

Normativa:

Todas las pruebas susceptibles de evaluación, así como la revisión de las calificaciones, estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación, la Normativa de Permanencia y la Normativa de Convivencia de la Universidad del Atlántico Medio públicas en la web de la Universidad:

<https://www.universidadatlanticomedio.es/universidad/normativa>

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en estas normativas. El personal docente tiene a su disposición una herramienta informática antiplagio que puede utilizar según lo estime necesario. El estudiante estará obligado a aceptar los permisos de uso de la herramienta para que esa actividad sea calificada.

Sistemas de evaluación

La calificación final se basará en una puntuación total de 10 puntos obtenida por el estudiante, de acuerdo con la siguiente escala:

Nota	Valor numérico
Suspenso:	0 - 4,9
Aprobado:	5 - 6,9
Notable:	7 - 8,9
Sobresaliente:	9 - 10
No Presentado	(NP)

Matrícula de Honor, Para optar a la matrícula de honor se debe haber obtenido sobresaliente, además de una mención especial a criterio del docente de la asignatura en función del rendimiento e implicación del estudiante en la asignatura. El número de matrículas a repartir por cada asignatura es calculado por la aplicación del campus.

Si el estudiante no se presenta al examen en convocatoria oficial, figurará como “No Presentado” en actas.

Exámenes

Al examen solo se podrá acudir con la dotación que indique el docente responsable de la asignatura y el estudiante deberá acudir correctamente identificado. Según la parte del examen se podrá o no contar con dispositivos electrónicos, acceso a internet u otras herramientas o utilidades. El docente tiene la potestad de expulsar al estudiante del examen si se hace uso de cualquier elemento no autorizado en el examen, obteniendo una calificación de suspenso.

En caso de producirse alguna irregularidad durante la celebración del examen o prueba de evaluación, se podrá proceder a la retirada inmediata del examen, expulsión del estudiante, calificación de suspenso y apertura de expediente si se considerase el caso.

El estudiante podrá solicitar la modificación de pruebas de evaluación por escrito a través de correo electrónico dirigido a Coordinación Académica, aportando la documentación justificativa correspondiente, dentro de los plazos indicados en cada caso en la Normativa de evaluación.

<https://universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos//ES/Normativa-de-Evaluacion.pdf>

Se justificarán aquellas faltas sobrevenidas (solicitándolo posteriormente documentación para dicha justificación) que sean debidas, únicamente, en caso de ingreso hospitalario del estudiante o de un familiar de primer grado, lesión o incapacidad temporal del estudiante, fallecimiento de familiar o nacimiento de un hijo o hija.

Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios acorde con el Programa de Atención a la Diversidad de la UNAM:

https://www.universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos/ES/Programa_atencion_diversidad.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- The Animators Survival Kit, Expanded Edition: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators by Richard Willi