



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Simulación | Código | 730529032 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Segundo | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Lugris Armesto, Urbano | Correo electrónico | urbano.lugris@udc.es | |
| Profesorado | Castro Pena, Luz | Correo electrónico | maria.luz.castro@udc.es | |
| | Lugris Armesto, Urbano | | urbano.lugris@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es | | | |
| Descrición xeral | <p>O obxectivo é aprender a simular dentro dun motor de videoxogos o comportamento físico do mundo real.</p> <p>O alumnado tamén aprenderá fundamentos básicos da física asociada ao comportamento de obxectos (p.ex.: vehículos) ou efectos (p.ex.: explosións) que poidan ser necesarios dentro dun videoxogo.</p> | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|------------------------|
| Código | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|------|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias do título | |
| Comprender os fundamentos físicos dos fenómenos que se poden simular en videoxogos, como movemento de vehículos, tecidos ou partículas. | | BP1 | CP4 |
| | | BP3 | CP5 |
| | | BP4 | CP7 |
| | | BP5 | |
| | | BP7 | |
| | | BP10 | |
| Aprender como se aplican devanditos conceptos de forma práctica dentro dun motor de videoxogos. | AP30 | BP1 | CP2 |
| | AP33 | BP2 | CP4 |
| | | BP5 | CP5 |
| | | BP6 | CP6 |
| | | BP7 | CP7 |
| | | BP8 | CP8 |
| | | BP10 | |
| | | BP11 | |
| | | BP13 | |

| Contidos | |
|-----------|---|
| Temas | Subtemas |
| Físicas | Mecánica de sólidos Contacto e impacto Destrucción de obxectos |
| Vehículos | Introducción á dinámica de vehículos Simulación de vehículos nun motor de videoxogos |
| Tecidos | Simulación de roupa e tecidos nun motor de videoxogos |



| | |
|------------|---|
| Partículas | Fundamentos de simulación de partículas Efectos de partículas nun motor de videoxogos (fume, lume) |
|------------|---|

| Planificación | | | | |
|------------------------|---|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A33 B1 B5 B8 C4 C5 C7 C8 | 17 | 0 | 17 |
| Solución de problemas | B2 B5 B7 B8 B10 B13 C4 C5 C6 C7 C8 | 11 | 0 | 11 |
| Traballos tutelados | A30 A33 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B13 C2 C4 C5 C6 C7 | 0 | 54 | 54 |
| Estudo de casos | A30 A33 B1 B2 B3 B5 B7 B8 B10 B13 C7 | 9 | 0 | 9 |
| Seminario | B10 C5 C7 | 4 | 0 | 4 |
| Simulación | A30 A33 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B13 C2 C4 C5 C6 C7 C8 | 0 | 54 | 54 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|-----------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Explicación en clase das bases teóricas da simulación |
| Solución de problemas | Solución de problemas básicos de mecánica de sólidos, contacto, dinámica de vehículos, etc. |
| Traballos tutelados | Aplicación da simulación física a un videoxogo: traballo en clase |
| Estudo de casos | Ver cómo se simulan os diferentes fenómenos físicos dentro dun motor de videoxogos |
| Seminario | Charla dun experto na materia |
| Simulación | Aplicación da simulación física a un videoxogo: traballo autónomo |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados Estudo de casos Simulación | Todas as prácticas serán realizadas baixo a tutela do profesor. Tamén se poderán resolver dúbidas durante o horario de titorías. No caso de estudantes con dispensa académica, proporcionarase ao estudante material para que poida realizar a maioría das prácticas de forma non presencial, e o profesor atenderao durante as titorías sempre que este o solicite, ou noutro horario se non puidese acudir no horario de titorías. |

| Avaliación | | | |
|---------------------|--|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A30 A33 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B13 C2 C4 C5 C6 C7 | Avaliarase o grao de consecución dos obxectivos do proxecto, de acordo á complexidade do mesmo | 40 |



| | | | |
|-----------------|--|--|----|
| Estudo de casos | A30 A33 B1 B2 B3 B5 B7 B8 B10 B13 C7 | Avaliarase a capacidade do alumno para resolver os problemas prácticos expostos | 20 |
| Simulación | A30 A33 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B13 C2 C4 C5 C6 C7 C8 | Avaliarase o grao de consecución dos obxectivos do proxecto, de acordo á complexidade do mesmo | 40 |

Observacións avaliación

No caso de estudantes con dispensa académica, a avaliación basearase nun seguimento do traballo realizado durante o curso, e no proxecto final que os devanditos alumnos tamén terán que realizar.

O sistema de avaliación será o mesmo na primeira e na segunda oportunidade, así como na convocatoria adiantada.

A

realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - Emperore, K. & Sherry, D (2015). Unreal Engine Physics Essentials. Packt Publishing - Tavakkoli, A. (2015). Game Development and Simulation with Unreal Technology. CRC Press |
| Bibliografía complementaria | - Beer, F.P. and Johnston, E.R. (2013). Mecánica vectorial para ingenieros: Estática. McGraw-Hill - Beer, F.P. and Johnston, E.R. (2013). Mecánica vectorial para ingenieros: Dinámica. McGraw-Hill - Goldstein, H. (2009). Mecánica clásica. Reverté |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

A entrega de traballos que se realicen nesta materia:- Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.- Realizarase a través da web da materia, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos.-

En caso de ser necesario realízalos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarse papel reciclado; evitarse a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías