



Guía Académica de la asignatura
“Inteligencia artificial, robótica y Big Data”
GRADO EN DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE NARRATIVA
TRANSMEDIA
Curso 2019-2020

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA
1. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Asignatura		INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA	
Carácter	Básico <input type="checkbox"/>	Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>
	Prácticas Externas <input type="checkbox"/>	Trabajo Fin de Grado <input type="checkbox"/>	
Materia	EXPERIENCIAS TRANSMEDIA		
Curso	Semestre	Créditos	
Primero	Segundo	6 ECTS	
Profesor/a	Juan Bautista Bonnín de Góngora		
Despacho	Teléfono	E-mail	
	917401980		
Horario de Tutorías	<i>A rellenar cuando se publique el horario académico</i>		
Horario de Clases	<i>Dejar en blanco</i>		
Periodo lectivo de la Convocatoria Ordinaria	Del 3 de febrero al 5 de junio		
Periodo lectivo de la Convocatoria Extraordinaria	Del 22 de junio al 3 de julio (asignaturas del 2º semestre y anuales)		

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA
2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas que debe haber superado el alumnado	No se han establecido.
Conocimientos previos esenciales para el seguimiento de la asignatura	No se han establecido.
Conocimientos previos recomendables para el seguimiento de la asignatura	No se han establecido.
Otras observaciones	Dentro de la materia a la que pertenece esta asignatura también se encuentran las asignaturas de “Educación y Transmedia”, “Gamificación” y “Realidad Virtual y Realidad Aumentada”, con las que se establece una especial vinculación.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

OE1: Combinar la inteligencia artificial de la robótica y la programación para llegar a experiencias más profundas de aprendizaje.

OE2: Comprender la importancia de la transmedia en los entornos educativos.

Objetivos específicos de la asignatura:

OA1: Conocer el robot como una máquina programable (analizando los diferentes tipos de programación) y su aplicación en el ámbito educativo.

OA2: Diseñar programaciones adecuadas a la enseñanza de la robótica educativa.

OA3: Comprender la dimensión del fenómeno Big Data para las empresas y organizaciones.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA**4. COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA****4.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA-ASIGNATURA**

- E1. Aplicar la tecnología de una forma global, innovadora y creativa en el diseño y gestión de proyectos transmedia.
- E4. Desarrollar narrativas a través de diferentes formatos mediáticos que consigan vincular a las audiencias.
- E12. Diseñar programas tecnopedagógicos innovadores en procesos docentes de índole presencial o a distancia.
- E20. Desarrollar habilidades para descubrir soluciones novedosas a problemas en distintos ámbitos, desde el personal hasta el organizativo; para uno mismo en interrelación con distintos medios.

4.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- T3. Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
- T5. Resolución de problemas

4.3 COMPETENCIAS NUCLEARES

- N5. Capacidad reflexiva: actuar conforme a las verdades del pensamiento para conferir a los conocimientos la capacidad suficiente para describir, explicar y validar datos observables para así explorar el alcance y la precisión de las ideas.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA

5. DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA			
Bloque 1	INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
Créditos	Horas Interacción Profesorado (lectivas)	Horas Trabajo Autónomo	Semanas Lectivas Previstas
1,5	15	22,5	4
Descripción del contenido del bloque			
Breve historia de la inteligencia artificial. Comprender qué es la Inteligencia Artificial. Debate: Bases filosóficas (Test de Turing, la habitación China...). Comprender cómo funciona la inteligencia artificial. Áreas de la Inteligencia Artificial (lenguaje natural, robótica, programación automática, problemas de optimización, percepción y reconocimiento de patrones...). Redes Neuronales y perceptrones. Simulación de casos.			
Bibliografía básica del bloque			
Nielsen, M. (2015). <i>Neural Network and Deep Learning</i> . Determination Press, 2015. Recuperado el 15/07/2017 de: http://neuralnetworksanddeeplearning.com/index.html			
Russell, S. J., Norvig, P. (2004). <i>Inteligencia Artificial, un enfoque moderno</i> (Segunda Edición). Pearson Educación, Madrid. 2004. ISBN: 84-205-4003-X			
Bibliografía complementaria del bloque			
Rich, E., Knight, K. (1998). <i>Inteligencia artificial</i> . Madrid: McGraw-Hill, D.L. 1998. ISBN: 84-481-1858-8			
García, A. (2012). <i>Inteligencia artificial: fundamentos, práctica y aplicaciones</i> . Alfaomega, 2012. ISBN: 978-60-770-7467-0			

Bloque 2	ROBÓTICA		
Créditos	Horas Interacción Profesorado (lectivas)	Horas Trabajo Autónomo	Semanas Lectivas Previstas
2,5	25	37,5	7
Descripción del contenido del bloque			
Breve historia de la robótica. Entender la definición de robot. Tipos de robots. Identificar las partes básicas de un robot, saber diferenciar sistema de control, sensores y actuadores. Identificar sensores y comprender su funcionamiento. Identificar actuadores y entender su funcionamiento. Ejemplos de uso. Comprender la lógica de procesos de un robot: algoritmos, variables y funciones. Familiarizarse con un entorno de programación por bloques. Montaje de robot mediante kits. Explorar y comprender cómo interaccionan las diferentes partes electrónicas y mecánicas. Simulación con robots virtuales. Crear soluciones a problemas reales (retos) por medio de la programación y la robótica. Trabajo en equipo: coordinar conocimientos y habilidades para satisfacer la consecución de un objetivo.			
Bibliografía básica del bloque			
A. Barrientos, L. F. Peñin, C. Balaguer y R. Aracil (2007). <i>Fundamentos de Robótica</i> . (Primera Edición en Español) McGraw-Hill. 2007. ISBN: 84-481-5636-7			

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA

DIWO. (2017). Aprende robótica y programación con bitbloq 2. Diwo.bq.com. Recuperado el 7 de julio de 2017 de: <http://diwo.bq.com/course/aprende-robotica-y-programacion-con-bitbloq-2/>

Bibliografía complementaria del bloque

Siegwart R., Nourbakhsh I. R.(2004). *Introduction to Autonomous Mobile Robots (Intelligent Robotics and Autonomous Agents)*. Ed. The MIT Press. 2004.

Bloque 3	BIG DATA		
Créditos	Horas Interacción Profesorado (lectivas)	Horas Trabajo Autónomo	Semanas Lectivas Previstas
2,0	20	30	6
Descripción del contenido del bloque			
Describir y entender qué es Big Data. Comprender los problemas de Big Data. Conocer las principales tecnologías abiertas en el entorno Big Data. Analizar y visualizar datos en el mundo Big Data. Casos de uso. Introducción a Machine Learning y desarrollo de casos prácticos.			
Bibliografía básica del bloque			
Siegel, E. (2013). <i>Analítica predictiva: Predecir el futuro utilizando Big Data</i> . Anaya Multimedia, Madrid 2013.			
Grolemund, G. (2017). <i>Introduction to Data Science with R</i> . Recuperado el 10 de julio de 2017 desde: https://github.com/rstudio/Intro/tree/master/slides			
Bibliografía complementaria del bloque			
Needham, J. (2013). <i>Disruptive Possibilities: How Big Data Changes Everything</i> . O'Reilly Media, Inc. USA 2013. ISBN:978-1449369675.			

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA
6. METODOLOGÍA
Interacción con el profesorado

Sesión magistral <input checked="" type="checkbox"/>	Debate y puesta en común <input checked="" type="checkbox"/>	Exposición por alumnado <input checked="" type="checkbox"/>
Técnicas de dinámica de grupo <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos en equipo <input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios de simulación <input checked="" type="checkbox"/>
Estudio de casos <input checked="" type="checkbox"/>	Aprendizaje basado en problemas (ABP) <input type="checkbox"/>	Prácticas laboratorio <input type="checkbox"/>
Portafolio <input type="checkbox"/>	Trabajo por proyectos <input type="checkbox"/>	Resolución de problemas <input checked="" type="checkbox"/>
Cine-fórum <input type="checkbox"/>	Análisis documental <input checked="" type="checkbox"/>	Conferencias <input type="checkbox"/>
Actividades de aplicación práctica <input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller <input checked="" type="checkbox"/>	Búsqueda de información y documentación <input checked="" type="checkbox"/>
Tutorías programadas <input checked="" type="checkbox"/>	Actividades externas <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>

Características de la metodología y elección del proceso de trabajo

La metodología de los diferentes bloques es eminentemente práctica y basada en el enfoque comunicativo. Se integran sesiones magistrales en las que se introducen los contenidos teóricos básicos de la materia, las actividades prácticas comprenden las modalidades indicadas anteriormente.

Descripción de la metodología

De forma general se presentan clases magistrales por cada bloque en las que el profesor introduce las nociones necesarias para llevar a cabo las actividades de aplicación práctica (ya sea de trabajo en clase como de trabajo autónomo, o trabajo en equipo), que se comentarán en clase en forma de debate y puesta en común.

También se utilizarán medios audiovisuales, simulaciones y la búsqueda de información sobre temas de investigación relacionados con los diferentes bloques, sobre las cuales, se realizarán exposiciones y debates en el aula.

Siendo la metodología activa, y aprovechando las prácticas a lo largo del semestre, se realizará un trabajo individual de puesta en práctica en el aula de alguno de los contenidos trabajados en las diferentes clases, que será expuesto en el aula.

Las tutorías programadas y el carácter formativo de la evaluación ayudarán y guiarán al estudiante en su propio proceso formativo.

Trabajo autónomo

Trabajos y tareas individuales
 Trabajos en equipo
 Estudio y/o preparación de la asignatura
 Lecturas y ampliaciones

Descripción de la previsión de trabajo autónomo del alumnado

El trabajo autónomo comprende las modalidades indicadas anteriormente y es requisito imprescindible para alcanzar los objetivos de aprendizaje y desarrollar las competencias de esta materia.

Tutorías programadas

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA

Están previstas tutorías tanto individuales como grupales para atender las demandas de los alumnos y poder resolver sus dudas. El correo electrónico será la herramienta tanto para realizar tutorías individuales, como para concertar citas concretas y realizar tutorías grupales. Tienen como objetivo intercambiar información de los contenidos y facilitar un feedback y asesoramiento a los alumnos sobre los trabajos que deben realizar en la asignatura.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA
7. DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL CURSO

No hay que poner nada

8. DISTRIBUCIÓN DE CARGAS DE TRABAJO		Horas	Porcentaje
Interacción con el profesorado	Contenido teórico	18 h	40 % (60 horas)
	Contenido práctico	30 h	
	Tutorías programadas	6 h	
	Pruebas de evaluación	6 h	
Trabajo autónomo	Trabajos y tareas individuales	15 h	60 % (90 horas)
	Trabajos en equipo	15 h	
	Estudio y/o preparación de asignatura	40 h	
	Lecturas y ampliaciones	20 h	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150 h	

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA
9. EVALUACIÓN
Técnicas e instrumentos y porcentajes

Examen. Prueba objetiva	20 %	Examen. Prueba de desarrollo	20 %
Lecturas (recensión, comentario)	0 %	Trabajo individual	25 %
Trabajo en grupo	15 %	Exposición en clase	0 %
Portafolio	0 %	Participación	10 %
Asistencia	10 %	Otros.....	0 %

Descripción del proceso de evaluación (técnicas, instrumentos y criterios)
Sistema de evaluación correspondiente a los estudiantes que asisten a clases presenciales:

Se usarán diferentes medios audiovisuales durante las clases con contenidos específicos relativos a los diferentes bloques, se valorará la participación activa en los debates (10%).

Se realizarán trabajos de investigación en equipo (idealmente compuestos por 2-3 personas), que serán expuestos en clase. Se valorará la presentación y calidad del trabajo y la forma en que es presentado, este trabajo en grupo puntuará el 15%.

Se realizará un examen con prueba objetiva tipo test que supone un 20% de la nota final y un tema a desarrollar a elegir entre dos preguntas diferentes que supondrá otro 20% de la nota final. Para superar la asignatura el alumno debe obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la nota del examen, así mismo para la superación de la asignatura es necesaria la obtención de una nota media de 5 sobre 10 en la ponderación de todas las actividades de evaluación.

La evaluación comprenderá el desarrollo de los trabajos propuestos junto con las tareas o lecturas complementarias y supone la evaluación individual del alumno. Los trabajos de grupo suponen la evaluación grupal del alumno. Sólo se considerará que se ha superado la materia cuando ambas evaluaciones se han superado individualmente, es decir, no son compensables.

Se valora de forma especial (10%) la asistencia a las clases al existir un componente práctico importante en la asignatura.

En caso de que el alumno no se presente al examen final, la calificación será No Evaluado.

Prueba Tipo Test: 20% de la nota final.
 Prueba de Desarrollo: 20% de la nota final.
 Trabajos en grupo: 15% de la nota final.
 Trabajo individual: 25% de la nota final.
 Participación en clase: 10% de la nota final.
 Asistencia: 10% de la nota final.

Criterios de evaluación específicos para la convocatoria extraordinaria

En caso de que la asignatura no se supere y quede pendiente en la convocatoria ordinaria, el o la estudiante tiene derecho a utilizar una convocatoria extraordinaria para recuperarla dentro de la misma matrícula, según la normativa académica vigente.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA

En la convocatoria extraordinaria se mantienen los mismos criterios de evaluación que en la ordinaria, tal como se han descrito más arriba. Esto implica que el estudiante debe completar las actividades de evaluación que no haya superado en la convocatoria ordinaria (exámenes, pruebas de evaluación, trabajos u otro tipo de actividades) dentro del plazo establecido en el periodo de convocatoria extraordinaria para esta asignatura.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y BIG DATA

10. TABLA RESUMEN DE LA PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA					
SEMANA	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	METODOLOGÍA. INTERACCIÓN CON PROFESORADO	METODOLOGÍA. TRABAJO AUTÓNOMO	EVALUACIÓN
1	BLOQUE 1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL	E1, E4, E12, E20 T3, T5 N5	Exposición de conceptos fundamentales Trabajo por proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos y tareas individuales. • Estudio y/o preparación de la asignatura. • Lecturas y ampliaciones. 	Trabajo individual Trabajo en grupo Exposición en clase. Examen final. Participación.
2					
3					
4					
5	BLOQUE 2 ROBÓTICA	E1, E4, E12, E20 T3, T5 N5,	Exposición de conceptos fundamentales Trabajo por proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos y tareas individuales. • Estudio y/o preparación de la asignatura. • Lecturas y ampliaciones 	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12	BLOQUE 3 BIG DATA	E1, E4, E12, E20 T3, T5 N5,	Exposición de conceptos fundamentales Trabajo por proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos y tareas individuales. • Estudio y/o preparación de la asignatura. • Lecturas y ampliaciones. • Trabajo en equipo. • Exposición en clase. 	
13					
14					
15					
16					
17					