

GUÍA DOCENTE

DEONTOLOGIA Y NORMATIVA EN ROBOTICA

GRADO EN INGENIERÍA DE ROBÓTICA SOFTWARE

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación



La asignatura de Deontología y Normativa en Robótica se imparte en el segundo semestre del Segundo Curso en el Grado en Ingeniería de Robótica Software y se puede impartir, de manera indistinta, tanto presencialmente como en línea. Supone un primer y único contacto del estudiante con el Derecho y la ética, de ahí su enorme importancia como asignatura de grado. Comprende fundamentalmente materias relacionadas con la Constitución, los Derechos Fundamentales, el Derecho Privado, Deontología y Normativa (especialmente relacionado con la robótica y la inteligencia artificial) e igualmente aspectos sustanciales de los Códigos Deontológicos que son referenciales para un ingeniero en robótica. Goza de un relevante contenido informativo y formativo por cuanto se abordan aspectos teóricos, prácticos y de retrospectiva histórica, pero siempre orientados a conocer las dimensiones más actuales de los problemas deontológicos de naturaleza profesional. Las transformaciones en el mundo científico y tecnológico está siendo vertiginoso a caballo de la inteligencia artificial y de los robots de todo tipo y uso, planteando nuevos e intensos retos al Derecho, a la ética pública y muy especialmente a la ética privada. Todo ello será objeto de estudio y análisis en esta asignatura.

El programa de la asignatura se divide en 10 temas. La primera semana se dedicará a la presentación y contextualización de la asignatura y las dos últimas semanas a las exposiciones de trabajos originales. Los diversos temas serán tratados semanalmente en las clases teóricas, ya sean presenciales o en remoto y algunos de ellos podrán ser objeto de trabajos de manera individual o en pareja, por los alumnos, en las prácticas dirigidas, pero con la Guía como referencia. Los trabajos deberán ser, inexcusablemente, entregados en las fechas que se indicarán al alumno durante el curso a través del Aula Virtual.

El sistema de Evaluación consistirá en un Examen Final (70 % Nota Final) y la realización de dos trabajos prácticos, uno estrictamente individual que tendrán carácter reevaluable y otro, igualmente reevaluable, y que podrá ser en pareja y que tendrá carácter "grupal", según se desarrollará más adelante. La participación en clase se exigirá y se valorará especialmente al tratarse de una asignatura eminentemente ética y jurídica (10 % Nota Final). Los trabajos tendrán por objeto profundizar en la temática de la asignatura y al menos uno deberá versar sobre aspectos éticos o jurídicos de la "inteligencia artificial". Intentaremos que las conclusiones de los mismos puedan ser expuestos en clase para su discusión y aprendizaje, todo ello tal y como se detalla en el apartado "Evaluación" tanto de la presente Guía, como desarrollado dentro del Aula Virtual.

-Objetivos de la asignatura

El objetivo de la asignatura es conocer el Derecho y la Deontología exigible a un ingeniero de robótica software, contextualizado dentro de un ámbito profesional futuro. El conocimiento y, sobre todo, el manejo o utilización de los textos legales, jurisprudencia, Códigos Deontológicos y documentos de trabajo propios de estas materias.

-Relación con otras asignaturas

Es importante el aprendizaje y la adquisición de competencias en el marco de esta asignatura por el carácter eminentemente formativo o básico que tienen sus contenidos respecto o en relación con otras materias de este Grado en que el Derecho y la Ética es relevante. No son necesarios conocimientos jurídicos previos, toda vez que se impartirán durante el curso. La asignatura no tiene relación directa ni es llave respecto de otras asignaturas del Grado.

-Trabajos en grupo

La formación completa del alumno requiere su desarrollo interactivo dentro de un grupo de trabajo. Ello le permitirá activar capacidades personales en un entorno grupal en el que tendrá que compartir, además de su esfuerzo e iniciativa personal, el trabajo con otros compañeros. Con ello se pone a prueba la aptitud del alumno para afrontar situaciones que tendrá en su futura actuación profesional. La realización de trabajos en grupo, tiene la finalidad de motivar al alumno en las tareas de investigación y análisis de los contenidos que trabajaremos en la asignatura, fomentando las relaciones con los compañeros para que compartan los problemas y las posibilidades de solución. También se pretende con ello incentivar en el alumno su disponibilidad personal y su capacidad de trabajo en equipo.

La bibliografía, contenidos y documentos se transmitirán y adaptarán permanentemente a través del Aula Virtual durante las clases.

Por último, en cuanto a evaluación se respetará lo establecido en la presente Guía Docente, pero el profesor informará a través del Aula Virtual y atendiendo a las previsiones establecidas por las Autoridades Académicas, cómo será su desarrollo, por lo que se recomienda estar muy atentos a las novedades dentro del Aula Virtual. También la situación médica del profesor, convenientemente autorizado por las autoridades universitarias puede influir en la combinación de clases concretas presenciales o semipresenciales.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG2. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad de la Ingeniería Robótica.

CG3. Redactar, representar e interpretar documentación legal, técnica, así como el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la robótica.

CG5. Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en la robótica.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CE4. Capacidad de dominar y aplicar de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería Robótica

CE14. Capacidad de desarrollar sistemas robóticos e inteligentes conocimiento su normativa y su regulación en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

MÓDULO 1.- LEGITIMIDAD DEL PODER Y JUSTICIA DEL DERECHO.- CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA Y ESTADO DE DERECHO.- VALORES Y PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES.

MÓDULO 2.- LOS DERECHOS DE LA PERSONALIDAD.- DERECHOS AL HONOR, INTIMIDAD Y PROPIA IMAGEN.- DERECHO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS.- EL DERECHO DE AUTODETERMINACIÓN INFORMATIVA.- LEYES DE PROTECCIÓN DE DATOS.- DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL.

MÓDULO 3.- DIMENSIÓN SOCIAL, ÉTICA Y JURÍDICA DEL INGENIERO EN ROBÓTICA.- ÉTICA EN EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.- LOS CÓDIGOS DEONTOLÓGICOS.

MÓDULO 4.- EL CÓDIGO DEONTOLÓGICO DEL INGENIERO DE ROBÓTICA SOFTWARE.- RESPONSABILIDAD DEONTOLÓGICA Y PROFESIONAL.

MÓDULO 5.- CAMBIOS EN LA SOCIEDAD Y LA INDUSTRIA QUE AFECTARÁN AL DERECHO.

MÓDULO 6.- NORMATIVA NACIONAL, COMUNITARIA E INTERNACIONAL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.- INTELIGENCIA ARTIFICIAL VISTA DESDE EL DERECHO Y LA ÉTICA.- CREACIONES ORIGINALES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ESPECIAL CONSIDERACIÓN AL BIEN COMÚN.

MÓDULO 7.- NORMATIVA NACIONAL, COMUNITARIA E INTERNACIONAL SOBRE ROBÓTICA.- ROBOTS Y SU DIVERSA TIPOLOGÍA.- ANÁLISIS DESDE EL DERECHO Y LA ÉTICA.- ESTÁNDARES DE SEGURIDAD EN ROBÓTICA.

MÓDULO 8.- ESPECIAL ATENCIÓN A VEHÍCULOS SIN CONDUCTOR.- LOS ROBOTS Y LA INDUSTRIA SANITARIA Y LA BÉLICA.

MÓDULO 9.- RESPONSABILIDAD CIVIL DEL INGENIERO DE ROBÓTICA SOFTWARE.

MÓDULO 10.- RESPONSABILIDAD PENAL DEL INGENIERO DE ROBÓTICA SOFTWARE.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Realización de casos prácticos, comentarios de Sentencias y resolución de ejercicios
Asistencia a clases teóricas	Realización de clases teóricas sobre el Contenido de la asignatura
Lecturas	estudio y reflexión sobre novedades de la robótica y la inteligencia artificial
Prácticas	trabajos individuales o en parejas sobre robótica e Inteligencia Artificial de actualidad
Presentaciones orales	Análisis sobre repercusión Inteligencia Artificial en distintos ámbitos sociales
Trabajos individuales	Materiales recomendados en la Guía y a través del Aula Virtual sobre robótica e inteligencia artificial

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	26
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	28
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	44
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	4
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	18
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 10 a Semana 11	[AP] Tema 6.- Conducción autónoma
Prácticas	Semana 3 a Semana 4	[AP] Práctica P2: Programación de un coche autónomo que aparca solo
Clases Teóricas	Semana 6 a Semana 7	[AP] Tema 4.- Robots en salud
Clases Teóricas	Semana 8 a Semana 9	[AP] Tema 5.- Robótica de campo
Prácticas	Semana 5 a Semana 6	[AP] Práctica P3: Programación de un dron para operaciones de rescate
Prácticas	Semana 7 a Semana 8	[AP] Práctica P4: Programación de un robot que mueve mercancía en almacén
Prácticas	Semana 9 a Semana 10	[AP] Práctica P5: Programación de un dron para inspección o vigilancia.
Prácticas	Semana 11 a Semana 12	[AP] Práctica P6: Programación de un interfaz hombre-robot basado en visión.
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 3	[AP] Tema 2.- Robots de limpieza
Prácticas	Semana 1 a Semana 2	[AP] Práctica P1: Programación de una aspiradora robótica autolocalizada
Clases Teóricas	Semana 4 a Semana 5	[AP] Tema 3.- Robots de entretenimiento



Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 1	[AP] Tema 1.- Introducción a la robótica de servicios
Clases Teóricas	Semana 12 a Semana 12	[AP] Tema 7.- Robots en logística
Clases Teóricas	Semana 13 a Semana 13	[AP] Tema 8.- Intefaz Hombre-Robot

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco del EEES es la evaluación continua. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es OBLIGATORIA, su valoración en el proceso de evaluación continua de la asignatura la establece el profesor. El método que se utilizará para registrar la asistencia es las hojas de firmas.

Sistema de evaluación	Reevaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Fecha
SE1. Pruebas individuales escritas, presenciales	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	40%	Examen de teoría	5	Fecha de la convocatoria ordinaria
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	15%	Práctica P1	5	Semana 2
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	8%	Práctica P2	5	Semana 4
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	8%	Práctica P3	5	Semana 6
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	15%	Práctica P4	5	Semana 8
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	7%	Práctica P5	5	Semana 10
SE2. Evaluación de prácticas	Sí. Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	7%	Práctica P6	5	Semana 12 (última semana de curso)

La evaluación de esta asignatura consta de una prueba sobre el contenido teórico (Sistema de Evaluación S01 "Pruebas individuales") y una prueba para cada una de las prácticas de laboratorio del curso (Sistema de Evaluación SE02 "Evaluación de prácticas"). Para superar la asignatura hay que aprobar (nota mayor o igual a 5 sobre 10) por separado la teoría (50% de la nota final) y todas y cada una de las prácticas (en total suman el 50% de la nota final P1 13%, P2 8%, P3 8%, P4 13% P5 4% y P6 4%).

La prueba de teoría consta de varias preguntas cortas y posiblemente una batería de cuestiones tipo test. El examen de la parte de teoría se realizará de modo presencial en la fecha determinada por la universidad para la convocatoria ordinaria. Es reevaluable en la convocatoria extraordinaria.

En las pruebas prácticas hay que enviar el código fuente desarrollado, enseñar el robot funcionando con ese código creado, responder a algunas preguntas orales y mantener de un blog describiendo los avances, realización y resultados de cada una de



las prácticas. Se pasarán detectores antiplagio. Cada una de las prácticas tendrá una fecha máxima de entrega siguiendo una evaluación continua, fuera de esa fecha la nota máxima alcanzable será de un 7. Se entregarán y se evaluarán en línea, caso de duda sobre la autoría o el uso de herramientas de IA generativa habrá un examen oral adicional individual. Las pruebas prácticas son no acumulativas porque cada una aborda partes diferentes del temario, que deben conocerse y comprenderse todas y cada una de ellas. Todas son reevaluables en la convocatoria extraordinaria.

Evaluación de la Convocatoria Extraordinaria:

Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía. Las partes revaluables para esta convocatoria suponen el 100% de la nota final.

Evaluación de la Convocatoria Adelantada:

La convocatoria de evaluación adelantada constará de 1 examen de teoría, y la entrega de las 6 de prácticas ordinarias.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

- * Service Robots and Robotics: Design and Application, Marco Ceccarelli (University of Cassino, Italy), IGI, 2012
DOI: 10.4018/978-1-4666-0291-5
- * Service Robots: Advances in Research and Applications, Isak Karabegović and Lejla Banjanović-Mehmedović (Editors). Nova Science Publishers, 2021. ISBN: 978-1-53619-573-6
- * Probabilistic Robotics (Intelligent Robotics and Autonomous Agents), THRUN, Sebastian, BURGARD, Wolfram y FOX, Dieter MIT Press, 2005

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ISMAEL GÓMEZ TALAL
Correo electrónico	ismael.gomez.talal@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	JOSE MARÍA CAÑAS PLAZA
Correo electrónico	josemaria.plaza@urjc.es
Departamento	Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor



Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5

