

Guía docente / *Course Syllabus*

2018-19

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Códigos <i>Code</i>	701023
Facultad <i>Faculty</i>	Escuela Politécnica Superior
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Complementos obligatorios específicos de sistemas de información
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Sistemas de información
Departamento responsable <i>Department</i>	Deporte e Informática
Curso <i>Year</i>	3º
Semestre <i>Term</i>	1º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Obligatoria
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asincrónica), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Carlos Alberto Rodríguez Parralés
Departamento <i>Department</i>	Deporte e Informática
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Categoría <i>Category</i>	Profesor Asociado Lou
Número de despacho <i>Office number</i>	Edificio 11 Planta 2 Sala de juntas 2
Teléfono <i>Phone</i>	954977874
Página web <i>Webpage</i>	
Correo electrónico <i>E-mail</i>	crodriguez@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La presente asignatura tiene el objetivo fundamental la introducción al alumnado de las tecnologías usadas en los sistemas de información actuales.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	Los objetivos principales aparecen expresados como resultados de aprendizaje, que es la manera de definir objetivos dando el protagonismo y la responsabilidad del proceso de aprendizaje al estudiante. Por tanto los resultados de aprendizaje son los siguientes: <ol style="list-style-type: none">1. Selecciona, identifica y analiza las arquitecturas y tecnologías necesarias para el desarrollo de sistemas de información.2. Evalúa, analiza y realiza estimaciones del desarrollo de un sistema de información.3. Comprende, especifica y diseña procesos de negocio necesarios para resolver las necesidades de un sistema de información.4. Define modelos de datos que permiten dar solución al desarrollo de sistemas de información, así como conoce los mecanismos de persistencia en base de datos de dichos modelos.5. Explica, expone y transmite ideas, problemas y soluciones en el ámbito del desarrollo de sistemas de información.6. Desarrolla sistemas de información utilizando las tecnologías, lenguajes de programación, entornos de desarrollo, herramientas de desarrollo colaborativo y repositorios.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	Es muy recomendable que el alumno haya superado la asignatura "Fundamentos de Sistemas de Información" de segundo curso, debido al empleo durante el temario de conceptos adquiridos en la misma.
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	La presente asignatura se enmarca en el módulo "Complementos Obligatorios Específicos de Sistemas de Información". Dentro de este ámbito permitirá a los alumnos un primer contacto con las

	<p>Tecnologías de Sistemas de Información. Gracias a ello, el alumno adquirirá conocimientos sobre el mantenimiento, desarrollo y tendencias de los Sistemas de Información.</p> <p>Dentro de un ámbito más amplio, la asignatura presentará conceptos de nivel intermedio necesarios para cursar la asignatura "Gestión de Sistemas de Información", lo que supondría la continuación de la asignatura "Fundamentos de Sistemas de Información".</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Competencias / Skills

<p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>G06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.</p> <p>G10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.</p> <p>G12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.</p>
<p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>TP3 - Responsabilidad ética.</p> <p>TS1 - Espíritu emprendedor.</p>
<p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>	<p>EB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.</p> <p>EC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.</p>
<p>Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i></p>	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacidad de trabajo en grupo, - la capacidad de análisis y síntesis, - la habilidad para aplicar conocimientos de la ingeniería en otros contextos

5. Contenidos de la Asignatura: temario / Course Content: Topics

PARTE I	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
TEMA 1	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PYTHON
TEMA 2	PYTHON OO
TEMA 3	PROGRAMACIÓN FUNCIONAL
PARTE II	DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
TEMA 4	DESARROLLO EN OPENERP
TEMA 5	INTRODUCCIÓN A OPENOBJECT Y CAPA ORM
TEMA 6	DESARROLLO DE VISTAS BÁSICAS EN OPENERP
TEMA 7	DESARROLLO DE VISTAS AVANZADAS EN OPENERP
TEMA 8	WORKFLOWS
TEMA 9	ESCALABILIDAD EN OPENERP: HERENCIA DE MODELOS Y VISTAS
TEMA 10	CAPA ORM
PARTE III	OTRAS TENDENCIAS EN DESARROLLOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
TEMA 11	ARQUITECTURA SAP/R3
TEMA 12	ARQUITECTURA SAP BUSSINES ONE

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	<p>Los contenidos de la asignatura se articularán empleando dos tipos fundamentales de sesiones: sesiones de Enseñanzas Básicas (EB) y sesiones de Enseñanzas Prácticas de Desarrollo (EPD).</p> <p>Se ha de destacar que se empleará una plataforma web (WebCT) como recurso principal de la asignatura. En esta plataforma se agruparán todos los materiales proporcionados al alumno, se publicarán los avisos relativos a cuestiones relacionadas con la asignatura, la entrega no presencial de trabajos, así como dará soporte a los foros de discusión tanto para coordinación de alumnos, tutoría de pares y realización virtual de distintos tipos de actividades.</p>
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	<p>Por una parte, las sesiones de EB consistirán en clases magistrales en las que se introducirán los conceptos fundamentales dentro del ámbito de la asignatura. Además del empleo de la fórmula de clase magistral se permitirá la discusión y debate en su caso de tal forma que se trabaje el enfoque crítico y la reflexión de los alumnos con respecto a los objetivos de la asignatura. En las sesiones de EB se ofrecerá como recurso documentación sobre la materia tratada en cada una.</p>
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	<p>Las sesiones de EPD permitirán a los alumnos articular los conceptos vistos en las sesiones de EB. De una forma práctica los alumnos tendrán contacto directo con diferentes Tecnologías de Sistemas de Información, teniendo ocasión de profundizar en el mantenimiento y desarrollo de Sistemas de Información. Dado que en este tipo de sesiones los grupos serán reducidos, se propiciará el contacto personal y directo entre alumno y docente, facilitando así el seguimiento de la evolución del alumnado y un apoyo más directo de éste. Estas sesiones, además, propiciarán, orientarán y potenciarán el trabajo autónomo del alumno. En las sesiones de EPD está disponible, con suficiente antelación, un guion de prácticas como recurso principal para el desarrollo de tanto del trabajo presencial como del no presencial.</p>

Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene
----------------------------------------------------------------------------	----------

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	<p>El 60% de la calificación procede de la evaluación continua. El 40% de la calificación procede del examen o prueba final. La evaluación continúa se realizará mediante una prueba y la entrega de un trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prueba evaluable tendrá un peso del 30% sobre el total de la asignatura y se realizará durante el periodo de docencia. La prueba se realizará en un laboratorio de informática siendo de carácter práctico y siendo su contenido el correspondiente al bloque de Python. - El trabajo tendrá un peso del 30% y será evaluado mediante tres entregables con diferente puntuación; 15, 35 y 50 por ciento sobre el total del trabajo, respectivamente. Estas entregas se realizarán durante el periodo de docencia y constarán de la documentación y la implementación de un módulo de un sistema ERP. <p>La prueba final tendrá una ponderación del 40% sobre el total de la asignatura y se realizará en las fechas reservadas oficialmente para la primera convocatoria de curso. La prueba se realizará en un laboratorio de informática siendo de carácter práctico y versando su contenido sobre la resolución de distintos aspectos del desarrollo de un módulo de un sistema ERP.</p>
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	<p>Los estudiantes que no superen alguna/s de las pruebas y/o trabajo realizado en la convocatoria de curso, dispondrán de una convocatoria de recuperación de curso de las partes no superadas.</p> <p>Una parte (prueba o trabajo) se considerará superada si el alumno obtuvo una nota mayor o igual a 5 puntos sobre 10.</p> <p>Estas partes tendrán el mismo peso y serán evaluadas de igual forma que en la convocatoria de curso, a excepción del trabajo que será sustituido por una prueba práctica a realizar en el laboratorio de informática. Dicha prueba estará relacionada con el desarrollo de una parte de un sistema de información.</p>
Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p> <p>La prueba será de carácter práctico y se realizará en el laboratorio de informática. Constará de varios ejercicios</p>
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i>	<p>Durante la evaluación continua: En la prueba evaluable realizada durante la evaluación continua se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han creado programas modulares en Python - Se han declarado variables, utilizado operadores y estructuras de control de Python

- Se han declarado jerarquias de objetos utilizando las características de POO de Python
- Se han declarado y utilizado estructuras de datos básicas en Python: listas, diccionarios y tuplas
- Se han utilizado las características de lenguaje funcional de Python: listas de Haskell y funciones de orden superior.
- Se han utilizado las operaciones básicas de entrada y salida sobre ficheros en Python.

En el trabajo a entregar durante la evaluación continua se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Se ha realizado la documentación necesaria para la realización de un proyecto de desarrollo de un módulo de un sistema de información
- Se ha realizado una descripción funcional de parte de un sistema de información
- Se ha realizado el modelado utilizando las técnicas de ingeniería del software que resuelve el problema planteado para realizar un sistema de información.
- Se han diseñado las vistas básicas necesarias
- Se han diseñado las vistas avanzadas necesarias
- Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información
- Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,....
- Se han utilizado repositorios de software para mantener un control de versiones en el desarrollo colaborativo de sistemas de información

Los criterios de evaluación generales son:

- Para la documentación: Claridad en la exposición, precisión de los términos utilizados, ortografía, conocimiento de las técnicas de ingeniería del software
- Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.

Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): En la prueba evaluable realizada durante la primera convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Se ha implementado el modelado de un sistema de un sistema de información.
- Se han interpretado los requisitos funcionales expresados en un enunciado técnico.
- Se han diseñado las vistas básicas solicitadas
- Se han diseñado las vistas avanzadas solicitadas
- Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información
- Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,....

Los criterios de evaluación generales son:

- Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del

código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.

Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): En la prueba evaluable de recuperación de la 2ª convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación para la parte correspondiente al bloque de Python:

- Se han creado programas modulares en Python
- Se han declarado variables, utilizado operadores y estructuras de control de Python
- Se han declarado jerarquias de objetos utilizando las características de POO de Python
- Se han declarado y utilizado estructuras de datos básicas en Python: listas, diccionarios y tuplas
- Se han utilizado las características de lenguaje funcional de Python: listas de Haskell y funciones de orden superior.
- Se han utilizado las operaciones básicas de entrada y salida sobre ficheros en Python.

En la prueba evaluable de recuperación de la 2ª convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación para la parte correspondiente al bloque de desarrollo de sistemas de información:

- Se ha implementado el modelado de un sistema de un sistema de información.
- Se han interpretado los requisitos funcionales expresados en un enunciado técnico.
- Se han diseñado las vistas básicas solicitadas
- Se han diseñado las vistas avanzadas solicitadas
- Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información
- Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,....

Los criterios de evaluación generales son:

- Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.

Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)
Theory-into-practice assessment criteria

Durante la evaluación continua: En la prueba evaluable realizada durante la evaluación continua se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Se han creado programas modulares en Python
- Se han declarado variables, utilizado operadores y estructuras de control de Python
- Se han declarado jerarquias de objetos utilizando las características de POO de Python
- Se han declarado y utilizado estructuras de datos básicas en Python: listas, diccionarios y tuplas
- Se han utilizado las características de lenguaje funcional de Python: listas de Haskell y funciones de orden superior.
- Se han utilizado las operaciones básicas de entrada y salida sobre ficheros en Python.

En el trabajo a entregar durante la evaluación continua se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Se ha realizado la documentación necesaria para la realización de

un proyecto de desarrollo de un módulo de un sistema de información

- Se ha realizado una descripción funcional de parte de un sistema de información
- Se ha realizado el modelado utilizando las técnicas de ingeniería del software que resuelve el problema planteado para realizar un sistema de información.
- Se han diseñado las vistas básicas necesarias
- Se han diseñado las vistas avanzadas necesarias
- Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información
- Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,....
- Se han utilizado repositorios de software para mantener un control de versiones en el desarrollo colaborativo de sistemas de información

Los criterios de evaluación generales son:

- Para la documentación: Claridad en la exposición, precisión de los términos utilizados, ortografía, conocimiento de las técnicas de ingeniería del software
- Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.

Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): En la prueba evaluable realizada durante la primera convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Se ha implementado el modelado de un sistema de un sistema de información.
- Se han interpretado los requisitos funcionales expresados en un enunciado técnico.
- Se han diseñado las vistas básicas solicitadas
- Se han diseñado las vistas avanzadas solicitadas
- Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información
- Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,....

Los criterios de evaluación generales son:

- Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.

Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): En la prueba evaluable de recuperación de la 2ª convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación para la parte correspondiente al bloque de Python:

- Se han creado programas modulares en Python
- Se han declarado variables, utilizado operadores y estructuras de control de Python
- Se han declarado jerarquias de objetos utilizando las características de POO de Python
- Se han declarado y utilizado estructuras de datos básicas en

	<p>Python: listas, diccionarios y tuplas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han utilizado las características de lenguaje funcional de Python: listas de Haskell y funciones de orden superior. - Se han utilizado las operaciones básicas de entrada y salida sobre ficheros en Python. <p>En la prueba evaluable de recuperación de la 2ª convocatoria de curso se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación para la parte correspondiente al bloque de desarrollo de sistemas de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha implementado el modelado de un sistema de un sistema de información. - Se han interpretado los requisitos funcionales expresados en un enunciado técnico. - Se han diseñado las vistas básicas solicitadas - Se han diseñado las vistas avanzadas solicitadas - Se han diseñado workflows para la resolución de procesos de negocio de un sistema de información - Se han utilizado funciones no predeterminadas: restricciones, funciones de la capa de acceso a datos objeto-relacional, campos funcionales,.... <p>Los criterios de evaluación generales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el código desarrollado: Ausencia de errores de sintaxis y gramaticales de los lenguajes utilizados, limpieza del código, utilización de comentarios donde sea necesario, modularización del código, eficiencia del código generado mediante el uso de los algoritmos adecuados en cada caso.
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)</p> <p><i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: No tiene</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No tiene</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No tiene</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura</p> <p><i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Se exigirá la obtención de al menos 2 puntos sobre 10 en cada uno de los componentes que agrega la nota final para realizar tal agregación. En caso de no alcanzar el 2 en alguna prueba o trabajo, se realizará el cálculo de la nota utilizando las ponderaciones indicadas, pero alcanzando como máximo la puntuación de 4.</p> <p>2ª convocatoria: Se exigirá la obtención de al menos 2 puntos sobre 10 en cada uno de los componentes que agrega la nota final para realizar tal agregación. En caso de no alcanzar el 2 en alguna prueba o trabajo, se realizará el cálculo de la nota utilizando las ponderaciones indicadas, pero alcanzando como máximo la puntuación de 4.</p>
<p>Material permitido</p> <p><i>Materials allowed</i></p>	<p>En las pruebas realizadas en laboratorio se podrán consultar unas guías técnicas que facilitará el profesor con anterioridad a los exámenes, siendo el único material permitido en los mismos.</p>
<p>Identificación en los exámenes</p> <p><i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.</p>

Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	
--------------------------------------------------------	--

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / Bibliography

Manual	<ul style="list-style-type: none">• Daniel Reis (2018) “Odo 11 Development Essentials, 3rd Edition”• Vicenç Fernández Alarcón (2006) “Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado.”• Watts S. Humphrey (1999) “Introduction to the Team Software Process (Sei Series in Software Engineering)”
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------