UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II
Código: 42324
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20
Curso académico: 2023-24
Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMATICA ALBACETE
Grupo(s): 10 11 12
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: http://www.dsi.uclm.es/asignaturas/42551/
Bilingüe: S

Profesor: **GREGORIO DIAZ DESCALZO** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnica / 0.B.8	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2373	gregorio.diaz@uclm.es	Consultad la página de la esiiab en apartado de tutorías: https://www.esiiab.uclm.es/tutorias.php

Profesor: **VICTOR MANUEL LOPEZ JAQUERO** - Grupo(s): **10 11**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / 0.B.8	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2461	victormanuel.lopez@uclm.es	Consultad la página de la esiiab en apartado de tutorías: https://www.esiiab.uclm.es/tutorias.php

Profesor: **ELENA MARIA NAVARRO MARTINEZ** - Grupo(s): **10 12**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / 0.B.9	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2365	elena.navarro@uclm.es	Consultad la página de la esiiab en apartado de tutorías: https://www.esiiab.uclm.es/tutorias.php

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con unas mínimas garantías de éxito, sería conveniente que el alumno tuviera aprobada las asignaturas Fundamentos de Programación I, Fundamentos de Programación II, Ingeniería del Software I y Bases de Datos. No obstante, aquellos que no las hayan superado, y tengan interés en cursar IS II, deberán hacer un esfuerzo adicional por formarse en relación al diseño de software y de bases de datos.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura aporta una visión general de los procesos implicados en la Ingeniería del Software, y su papel en la creación de equipos de trabajo para la realización de un sistema de información de cara a industrializar los procesos de desarrollo de software, planteando sobre todo que dicho desarrollo ha de ser cooperativo y en muchas ocasiones multidisciplinar.Para ello la asignatura revisa el concepto de Ciclo de Vida del Software y plantea un mapa de los procesos necesarios para desarrollar software con un equipo de trabajo, explicando su comportamiento cuando se siguen distintas metodologías de desarrollo. Además se explicarán algunos procesos importantes como la gestión de configuración, la gestión de la calidad, la gestión de pruebas y la gestión del mantenimiento.Como resultado se espera capacitar al alumno con las habilidades y conocimientos básicos necesarios para trabajar como un Ingeniero Software.Así mismo, es importante tener en cuenta que esta asignatura se integra en la materia de Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes del plan de estudios y sirve de fundamento para las asignaturas de la intensificación de Ingeniería del Software:

- Ingeniería de Requisitos
- Diseño de Software
- Procesos de Ingeniería del Software
- Calidad de Sistemas de Software
- Gestión de Proyectos Software
- Desarrollo de Bases de Datos
- Sistemas de Información Empresariales
- Seguridad de Sistemas Software

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
BA04	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CO01	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
CO02	Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su

	puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
CO03	Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
CO05	Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CO08	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CO16	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
PER01	Capacidad de trabajo en equipo.
SIS04	Adaptación a nuevas situaciones.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y usar las tecnologías que dan soporte a la construcción y uso de sistemas de información.

Considerar aspectos de calidad en el desarrollo de software como la usabilidad, accesibilidad, seguridad, fiabilidad, etc.

Conocer y aplicar los distintos tipos de modelos de ciclos de vida del software.

Implementar y mantener aplicaciones, de acuerdo a las actividades de análisis y diseño previamente realizadas.

Conocer herramientas que dan soporte a la construcción de sistemas software y al almacenamiento y procesamiento de datos.

Resultados adicionales

Conseguir la preparación profesional para la inserción de los informáticos en equipos orientados al desarrollo y explotación de aplicaciones informáticas
Comprender la necesidad de controlar las versiones del software y las solicitudes de cambio como un mecanismo de auto-protección en el proceso de desarrollo software y aplicar correctamente dichos principios.
Seleccionar y aplicar las técnicas de pruebas adecuadas según las características del producto y del proceso de desarrollo.
Planificar y documentar adecuadamente el proceso de pruebas conforme a las necesidades específicas del proyecto.
Tener una visión general de la calidad en el desarrollo de software como parte del éxito del mismo.
Tener una visión general y un conocimiento de los estándares internacionales relacionados con la calidad de un producto software.
Tener una visión general y un conocimiento de los estándares internacionales relacionados con la madurez de los procesos software.
Conocer y aplicar apropiadamente las técnicas existentes para el mantenimiento del software.

6. TEMARIO

Tema 1: Gestión de Configuración Software
Tema 2: Pruebas de software: Técnicas y Estrategias.
Tema 3: DevOps
Tema 4: Pruebas de software: Procesos y Actividades
Tema 5: Pruebas de Software: Procesos y Documentación
Tema 6: Calidad de Software
Tema 7: Mantenimiento Software

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CO02 CO03 CO05	0.74	18.5	N	-	Presentación de los contenidos teóricos de la asignatura. Actividad individual.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CO02 CO08 PER01 SIS04	0.16	4	S	N	Realización de ejercicios en grupo.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	BA04 CO02 CO03 CO08 PER01	0.62	15.5	S	N	Realización de diferentes actividades en clase relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura. Estas actividades son evaluables e individuales.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Otra metodología	CO02 CO03 CO08 PER01	0.24	6	N	-	Realización de diferentes actividades de forma autónoma para la evaluación de los contenidos teóricos de la asignatura. Actividad individual.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Otra metodología	CO02 CO08	1.28	32	N	-	Estudio y comprensión de los contenidos teóricos de la asignatura. Actividad Individual.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	BA04 CO01 CO02 CO03 CO08 CO16 PER01 SIS04	0.72	18	N	-	Realización de las prácticas de la asignatura, tanto mediante asistencia a clase como mediante trabajo autónomo. En la medida de lo posible, existirá relación entre las prácticas de la asignatura con las prácticas de Gestión de Proyectos Software, ambas pertenecientes a la misma intensificación. Actividad en grupo.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CO02 CO03 CO08 PER01 SIS04	0.05	1.25	S	S	Evaluación de los trabajos de prácticas de la asignatura. Actividad en grupo. El alumno en caso de no superar la evaluación ordinaria podrá hacer una recuperación en la

							evaluación extraordinaria.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	BA04 CO01 CO02 CO03 CO05 CO16 PER01 SIS04	2.08	52	N	-	Prácticas de laboratorio. Realización de los diferentes informes, modelos,implementación, etc., relacionados con las prácticas de la asignatura. Actividad en grupo.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CO02 CO08	0.11	2.75	S	S	Examen final de la asignatura. Actividad Individual. El alumno en caso de no superar la evaluación ordinaria podrá hacer una recuperación en la evaluación extraordinaria.
Total:			**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			**Horas totales de trabajo presencial: 60**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			**Horas totales de trabajo autónomo: 90**				

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	45.00%	45.00%	Evaluación CONTINUA ---------- Las prácticas se desarrollarán en grupos de 3-4 personas y tendrán 3 EVALUACIONES correspondientes a cada una de las iteraciones, repartidas a lo largo del cuatrimestre. Así, la nota de Prácticas se calculará como: Prácticas = 10% Iteración 1+20% Iteración 2+70% Iteración 3 En caso de suspender el alumno deberá presentarse a la Convocatoria Extraordinaria, que se realizará a finales de Febrero. La nota de prácticas en las diferentes evaluaciones se asignará de forma híbrida: grupal e individual. En cada evaluación se asignarán: - tareas grupales, cuya evaluación dependerá del resultado generado por el grupo en su conjunto, - tareas individuales, cuya evaluación será por tanto individualizada. En el proceso de evaluación, el profesorado de la asignatura elegirá qué personas del grupo serán los responsable de presentar el trabajo realizado. En cada uno de los actos de evaluación se valorarán tanto el trabajo hecho en el laboratorio [LAB] (22,5%) como los informes de prácticas solicitados [INF] (22,5%). Además, se evaluarán las competencias CO2, CO3, CO8, PER1, SIS4. Evaluación NO CONTINUA ---------- Alternativamente, si los alumnos eligen seguir evaluación NO CONTINUA, el alumno presentará el proyecto realizado y se aplicarán los mismos criterios y requisitos que para la evaluación continua. La evaluación NO CONTINUA se realizará en la misma fecha que la evaluación de la Iteración 3 en la convocatoria Ordinaria. La convocatoria Extraordinaria se evaluará a finales del mes de Febrero.
Prueba final	45.00%	45.00%	Se realizará un examen [ESC] a la finalización del curso en el que se evaluará tanto los conocimientos teóricos como prácticos. Además, se evaluarán las competencias CO2, CO8.
Otro sistema de evaluación	10.00%	10.00%	[Opcionalmente] Aquellos grupos que participen en los concursos Imagine Cup o el ACM Student Research Competition podrán obtener un punto extra sobre la nota final. Dicho punto queda condicionado a la participación real, es decir, a la realización de un proyecto con ciertos niveles de calidad y que haya sido aprobado por los profesores de la asignatura.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	Se evaluarán las diferentes tareas relacionadas con la parte teórica de la asignatura realizadas a lo largo del curso académico y relacionadas con los diferentes seminarios [PRES].

Otro sistema de evaluación	10.00%	10.00%	[Opcionalmente] Aquellos alumnos que lo deseen podrán realizar un trabajo optativo sobre temática relacionada con la asignatura, una vez aprobado por el profesorado de la misma. Dicho trabajo deberá ser expuesto en clase y se realizará además la documentación oportuna.
Total:	**120.00%**	**120.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener un 5 en la asignatura cumpliendo los siguientes criterios:

- Teoría [ESC]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10
- Prácticas [INF][LAB]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10. La nota de prácticas se guardará para futuras convocatorias siempre y cuando éstas tengan una nota superior o igual a 5 sobre 10.

La nota Final se calculará como:
Final=(Prueba final * 0.45) + (Prácticas * 0.45)+ Actividades de Clase + Trabajos Teóricos + Concursos
Si Teoría [ESC] o Prácticas [INF][LAB] son menores de 4 sobre 10, entonces la calificación será SUSPENSO y la nota de la asignatura se calculará como el mínimo entre [Final] y 4.0.
Siendo obligatorio Final sea superior o igual a 5 para superar la asignatura.

Por defecto, el estudiante será evaluado por evaluación continua. Si desea cambiarse a evaluación no continua, debe indicarlo a través del siguiente enlace https://www.esiiab.uclm.es/alumnos/evaluacion.php antes de la finalización del periodo lectivo del cuatrimestre

Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50% de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

Evaluación no continua:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener un 5 en la asignatura cumpliendo los siguientes criterios:

- Teoría [ESC]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10
- Prácticas [INF][LAB]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10. La nota de prácticas se guardará para futuras convocatorias siempre y cuando éstas tengan una nota superior o igual a 5 sobre 10.

La nota Final se calculará como:
Final=(Prueba final * 0.45) + (Prácticas * 0.45)+ Actividades de Clase + Trabajos Teóricos + Concursos
Si Teoría [ESC] o Prácticas [INF][LAB] son menores de 4 sobre 10, entonces la calificación será SUSPENSO y la nota de la asignatura se calculará como el mínimo entre [Final] y 4.0.

Siendo obligatorio que Final sea superior o igual a 5 para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener un 5 en la asignatura cumpliendo los siguientes criterios:

- Teoría [ESC]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10
- Prácticas [INF][LAB]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10. La nota de prácticas se guardará para futuras convocatorias siempre y cuando éstas tengan una nota superior o igual a 5 sobre 10.

La nota Final se calculará como:
Final=(Prueba final * 0.45) + (Prácticas * 0.45)+ Actividades de Clase + Trabajos Teóricos + Concursos
Si Teoría [ESC] o Prácticas [INF][LAB] son menores de 4 sobre 10, entonces la calificación será SUSPENSO y la nota de la asignatura se calculará como el mínimo entre [Final] y 4.0.

Siendo obligatorio que Final sea superior o igual a 5 para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener un 5 en la asignatura cumpliendo los siguientes criterios:

- Teoría [ESC]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10
- Prácticas [INF][LAB]: Para aprobar la asignatura será necesario obtener 4 sobre 10. La nota de prácticas se guardará para futuras convocatorias siempre y cuando éstas tengan una nota superior o igual a 5 sobre 10.

La nota Final se calculará como:
Final=(Prueba final * 0.45) + (Prácticas * 0.45)+ Actividades de Clase + Trabajos Teóricos + Concursos
Si Teoría [ESC] o Prácticas [INF][LAB] son menores de 4 sobre 10, entonces la calificación será SUSPENSO y la nota de la asignatura se calculará como el mínimo entre [Final] y 4.0.

Siendo obligatorio que Final sea superior o igual a 5 para superar la asignatura.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	18
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.25

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	52
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.75

Comentarios generales sobre la planificación: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana. Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde (mañana).

Tema 1 (de 7): Gestión de Configuración Software

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.75
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	7

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 2 (de 7): Pruebas de software: Técnicas y Estrategias.

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 3 (de 7): DevOps

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	3

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 4 (de 7): Pruebas de software: Procesos y Actividades

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 5 (de 7): Pruebas de Software: Procesos y Documentación

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	2

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 6 (de 7): Calidad de Software

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Tema 7 (de 7): Mantenimiento Software

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	2

Comentario: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de 1h30m a la semana.

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	52
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.75
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	15.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Otra metodología]	32
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	18
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.25
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Kaner, Cem	Testing computer software	John Wiley & Sons,		0-471-35846-0	1999	Pruebas
Fowler, Martin (1963-)	Refactoring : improving the design of existing code	Addison-Wesley,		978-0-13-475759-9	2019	Mantenimiento
Galin, Daniel	Software quality assurance: from theory to implementation	Pearson		0-201-70945-7	2004	Calidad
BROWN, W.J., MCCORMICK, H.W., THOMAS, S.W.	AntiPatterns: refactoring software, architectures and projec	John Wiley and Sons		0-471-19713-0	1998	Mantenimiento
Humble, Jez & Farley, David	Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation	Addison-Wesley		978-0-321-60191-9	2011	Gestión de Configuración
Gregory, Janet	More agile testing: learning journeys for the whole team /	Addison-Wesley		978-0-321-96705-3	2015	Pruebas
Kim, Gene.	The devops handbook : how to create world-class agility, rel	IT Revolution Press, LLC,		978-1-942788-00-3	2016	Gestión de Configuración
Kan, Stephen H.	Metrics and models in software quality engineering	Addison-Wesley		0-201-63339-6	2002	Calidad
Pigoski, Thomas M.	Practical software maintenance	John Wiley & Sons		0-471-17001-1	1997	Mantenimiento
LEON, A.	Software Configuration Management Handbook	Artech House		1580530729	2005	Gestión de Configuración
Burnstein, Ilene	Practical software testing: a process-oriented approach	Springer		0-387-95131-8	2003	Pruebas