



1. DATOS GENERALES

Asignatura: INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Código: 311046

Tipología: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

Grado: 2361 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)
(2020)

Curso académico: 2022-23

Centro: 604 - E.S. DE INGENIERÍA INFORMÁTICA ALBACETE

Grupo(s): 10 11

Curso: 1

Duración: Primer cuatrimestre

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Bilingüe: N

Profesor: PABLO BERMEJO LOPEZ - Grupo(s): 10 11				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
O.C.14	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2620	pablo.bermejo@uclm.es	
Profesor: PEDRO JAVIER GARCIA GARCIA - Grupo(s): 10 11				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII/1.D.3	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2484	pedrojavier.garcia@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

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

Esta asignatura pertenece a la materia de 'Gestión' y pretende ofrecer al estudiante la capacitación necesaria para afrontar: i) la innovación, como proceso fundamental en la empresa, y, en particular, la que se fundamenta en el uso de la tecnología; y ii) conocer los principios necesarios para iniciar y mejorar la transformación digital de la empresa.

Respecto a la primera parte, dentro de las actividades con las que frecuentemente se deberán enfrentar los responsables informáticos se encuentra la integración de los procesos de *Innovación* en la empresa, principalmente debido a que muchas de esas innovaciones vendrán de la mano de soluciones TIC. Por ello, es necesario incorporar en el currículum del ingeniero informático un amplio conocimiento de lo que es la innovación y de cómo se puede llevar a cabo la implantación y gestión de procesos de innovación en la empresa. De esta manera, se estudiarán los distintos tipos de innovación, su ámbito de aplicación y las metodologías y estrategias para llevarla a cabo. Igualmente, se hará énfasis en la protección y la financiación de la innovación, y en el emprendimiento, como desarrollo natural de la innovación.

Además de los principales métodos de modelado de negocio y transformación digital, se formará a los alumnos para crear una cultura de desarrollo software colaborativo e innovador, con continua transformación y adaptación a las necesidades del mercado.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CE02	Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.
CE03	Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
INS02	Capacidad de organización y planificación.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER01	Capacidad de trabajo en equipo.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER03	Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
PER05	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
SIS04	Adaptación a nuevas situaciones.

SIS08 Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.
 SIS10 Sensibilidad hacia temas medioambientales.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y aplicar la legislación vigente para proteger legalmente los resultados de la investigación.
 Disponer de conocimientos básicos sobre el proceso de dirección estratégica en empresas tecnológicas de la información.
 Conocer el funcionamiento y características de los centros y factorías de desarrollo de software.
 Conocer las implicaciones especiales que supone trabajar en proyectos y organizaciones con personas de diferentes culturas, idiomas y países.
 Conocer y aplicar las normas y técnicas para la dirección de proyectos de innovación tecnológica.
 Dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación en empresas y centros de investigación y tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.
 Aplicar los principios de la gestión de proyectos y transferencia de tecnología.
 Adquirir el conocimiento necesario para dar soporte a la transformación digital y para crear empresas TI.

6. TEMARIO

Tema 1: Innovación tecnológica

Tema 2: Financiación y protección de la innovación

Tema 3: Gestión Ágil para desarrollo e innovación

Tema 4: Herramientas Agile para acelerar la innovación

Tema 5: Innovación y Valor con Agile

Tema 6: Transformación del departamento de IT

Tema 7: Estrategia, Modelos de Negocio y Transformación Digital.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El Tema 7 se impartirá en forma de Talleres Prácticos con Profesional Invitado.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB06 CE02 CE03 SIS10	0.96	24	S	N	Incluye clases magistrales (MAG) y tutorías en grupo para resolver cuestiones de carácter general (TUT). Las clases se grabarán en videos que serán accesibles para los estudiantes. Si la situación sanitaria lo requiere, el profesor impartirá las clases de forma exclusivamente online a través de la misma herramienta utilizada para grabar las clases.
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Foros virtuales	CB08 CE02 CE03 PER03 PER05 SIS01	0.64	16	S	N	Incluye participación online en debates y trabajos autónomos (EST) (RES). Aunque todos los estudiantes deberían realizar este tipo de actividades, éstas constituyen la forma de participación activa más natural para los estudiantes semipresenciales.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB08 CE02 CE03 INS05	0.16	4	S	S	Exposición de trabajos realizados (EVA). La exposición podrá ser realizada de forma no presencial a través de la misma herramienta de impartición y grabación de las clases. Las exposiciones no superarán los 20 minutos. Se podrá recuperar siguiendo el mismo formato en la convocatoria extraordinaria.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Estudio de casos	CE02 CE03 SIS01 SIS04 SIS08	1.12	28	S	N	Incluye talleres y seminarios sobre temas específicos de la asignatura (PRO). Siempre que sea posible, los seminarios se grabarán en videos que serán accesibles para los estudiantes semipresenciales.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB10 CE02 CE03 SIS03 SIS08	2	50	S	N	Incluye trabajo autónomo y en equipo para el estudio de los contenidos y el análisis de casos y resolución de problemas (EST) (RES)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB07 CB10 INS02 PER01 PER02 SIS01	0.96	24	S	S	Incluye preparación de trabajos y casos en grupo (RES). El trabajo tratará uno de los temas a elegir que el profesor dará a los estudiantes. Se considerará como entregable el archivo utilizado en la exposición del

							trabajo. Se puede recuperar en la convocatoria extraordinaria siguiendo el mismo formato que en la ordinaria.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CE02 CE03	0.16	4	S	N	Incluye pruebas de evaluación (EVA). Los estudiantes podrán realizar esta actividad online. La superación de estas pruebas libera materia para la prueba final. Son recuperables en la prueba final.
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	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	35.00%	35.00%	Se realizarán varios exámenes a lo largo del curso, de cara a evaluar el correcto seguimiento de los contenidos. Una prueba de progreso no superada podrá recuperarse en el examen final, con el mismo peso porcentual (ESC). Tanto los alumnos presenciales como semipresenciales podrán acogerse a ambos tipos de evaluación.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	20.00%	Participación activa en clase (presencial u online), en los foros de la asignatura y en los talleres. Los alumnos semipresenciales deberían compensar la no asistencia a clase con una participación más activa en los foros. Los talleres prácticos se plantearán para que sea posible realizarlos online. (TALL) Tanto los alumnos presenciales como semipresenciales podrán acogerse a ambos tipos de evaluación.
Elaboración de trabajos teóricos	25.00%	25.00%	Los alumnos realizarán trabajos teóricos en grupo en los distintos temas de la asignatura, que serán entregables obligatorios (INF). Su no entrega en plazo podrá recuperarse mediante la entrega de todos los trabajos antes de la fecha del examen oficial. Tanto los alumnos presenciales como semipresenciales podrán acogerse a ambos tipos de evaluación.
Presentación oral de temas	20.00%	20.00%	Se realizarán exposiciones orales de los trabajos planteados en la asignatura para elaborar en grupo. Los alumnos podrán hacer las presentaciones de forma telemática. Su no exposición en plazo podrá recuperarse mediante la presentación oral de todos los trabajos antes de la fecha del examen oficial. Tanto los alumnos presenciales como semipresenciales podrán acogerse a ambos tipos de evaluación.
Total:	100.00%	100.00%	

* 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:

La nota media final se obtendrá aplicando una ponderación del 30% a la nota media obtenida en las actividades de los temas 1 y 2 (Parte 1), y una ponderación del 70% de la nota media obtenida en las actividades del resto de temas (Parte 2). Los alumnos deberán haber alcanzado al menos un 40% de la nota máxima en cada una de las pruebas de progreso y elaboración y presentación de trabajos para aprobar la asignatura. La suma de la nota final deberá ser igual o superior al 50% de la nota máxima obtenible para dar por superada la asignatura.

Independientemente de esto, el alumno tendrá oportunidad de recuperar la prueba suspensa en la Ordinaria y Extraordinaria.

Si un estudiante ha realizado el 50% de actividades evaluables o, si en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar la modalidad de evaluación.

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.esiib.uclm.es/alumnos/evaluacion.php> antes de la finalización del periodo lectivo del cuatrimestre

Evaluación no continua:

Los trabajos teóricos y Presentación oral de temas se podrán recuperar antes de la fecha oficial del examen.

La participación podrá recuperarse contestando o abriendo temas en los foros creados en el Campus Virtual antes de la fecha del examen.

Si el alumno no supera el 40% de la nota máxima en alguna de las actividades evaluables en la convocatoria Ordinaria, no aprobará la asignatura.

Independientemente de esto, el alumno tendrá oportunidad de recuperar la prueba suspensa en la Extraordinaria.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Igual que Evaluación no continua de la convocatoria ordinaria. La nota obtenida en esta convocatoria en cualquiera de las pruebas ya no es recuperable. Se puede obtener el 100% de la evaluación, realizando para cada actividad evaluable de la convocatoria ordinaria el mismo tipo de actividad siguiendo el mismo formato y modo de evaluación.

Todas las valoraciones de la convocatoria ordinaria pueden guardarse para esta convocatoria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual que Evaluación no continua de la convocatoria ordinaria. La nota obtenida en esta convocatoria en cualquiera de las pruebas ya no es recuperable. Se puede obtener el 100% de la evaluación, realizando para cada actividad evaluable de la convocatoria ordinaria el mismo tipo de actividad siguiendo el mismo formato y modo de evaluación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Foros virtuales]	16
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	24
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Comentarios generales sobre la planificación: Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes o por cualquier otra causa imprevista. La planificación de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle).	
Tema 1 (de 7): Innovación tecnológica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	2
Tema 2 (de 7): Financiación y protección de la innovación	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	4
Tema 3 (de 7): Gestión Ágil para desarrollo e innovación	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	10
Tema 4 (de 7): Herramientas Agile para acelerar la innovación	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Tema 5 (de 7): Innovación y Valor con Agile	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	1
Tema 6 (de 7): Transformación del departamento de IT	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Tema 7 (de 7): Estrategia, Modelos de Negocio y Transformación Digital.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	8
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Foros virtuales]	16
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 126	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
C.M. Fernández Sánchez y M. Piattini Velthuis	Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO	AENOR		978-84-8143-764-5	2013	
Christensen, Clayton M.	The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book That Will Change the Way You Do Business http://www.claytonchristensen.com/	Harper Business		ISBN 0062060244	2011	
Meyer, Marc H.: Crane, Frederick G.	Entrepreneurship: An Innovator's Guide to Startups and Corporate Ventures http://www.sagepub.com/meyer/study/intro.htm	SAGE Publications			2011	
Pascual Parada	Infografía del Plan de negocio http://www.pascualparada.com/infografia-estructura-y-contenido-de-un-plan-de-negocio/				2014	
Piattini Velthuis, Mario; Hervada Vidal, Fernando	GOBIERNO DE LAS TECNOLOGIAS Y LOS SISTEMAS RA-MA DE INFORMACION Agenda digital de la CE: Ciencia y Comisión			9788478977673	2007	

	Tecnología	Europea			
	http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/science-andtechnology				
	Informe Cotec 2013: Tecnología e Innovación en España	Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica		978-84-92933-2	2013
	http://www.cotec.es/index.php/pagina/publicaciones/novedades/show/id/1001/titulo/informe-cotec-2013--tecnologia-e-innovacion-en-espana				
	TIC en Horizonte 2020	Comisión Europea			
	http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/information-and-communication-technologies-horizon-2020				
Nicole Forsgren, Jez Humble, Gene Kim	Accelerate: Building and Scaling High Performing Technology Organizations	IT Revolution	Portland, OR	978194278833152199	2018
Project Management Institute	Guía del PMBOK: Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos	GlobalStandard		9781628251944	2017
Mark Schwartz	A seat at the table	IT Revolution	Portland, OR	97819427881952499	2017
Don McGreal, Ralph Jocham	The Professional Product Owner	Addison-Wesley Professional		978-0-13-468647-9	2018