



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aprendizaje basado en proyectos

Asignatura	Aprendizaje basado en proyectos			
Código	O06G151V01402			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Rodríguez Martínez, Gerardo José			
Profesorado	Rodríguez Martínez, Gerardo José			
Correo-e	gerodriguez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descripción general	Adquisición de habilidades y competencias mediante el análisis, elaboración y presentación de memorias de proyectos de Software en grupo.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
B3	Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
B4	Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B5	Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B8	Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B9	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
C7	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.
C9	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.
C14	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
C17	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
C26	Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

C28	Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales
C31	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
C32	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados
C33	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas
D4	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
D5	Capacidad de organización y planificación
D6	Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
D7	Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
D8	Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
D9	Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D10	Capacidad de relación interpersonal.
D11	Razonamiento crítico
D12	Liderazgo
D13	Espíritu emprendedor y ambición profesional
D14	Tener motivación por la calidad y la mejora continua

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Búsqueda, ordenación y estructuración de información sobre cualquier tema	B1 B3 B4 B5 B8		D5 D7	
RA2: Trabajo en equipo asumiendo distintos roles: participar, liderar, animar, etc.	A5	B9	C9	D9 D10 D12 D13
RA3: Identificación y acotamiento de problemas, proponiendo alternativas de solución, razonando científica y técnicamente la solución adoptada.	A2	B1 B3 B4 B5 B8 B9	C7 C14 C17 C26 C28 C31 C32 C33	D6 D8 D11 D14
RA4: Elaboración de memorias de pequeños proyectos de diferente índole.		B1 B5	C26 C28	D4 D5 D7 D14

Contenidos

Tema	
1. Introducción	1.1. Aprendizaje cooperativo 1.2. Aprendizaje basado en proyectos 1.3. Metodologías de desarrollo en equipo 1.4. Herramientas para el trabajo colaborativo 1.5. Herramientas para el aprendizaje 1.6. Elaboración de memorias e informes 1.7. Presentación de proyectos
2. Casos de estudio	2.1. Análisis y Elaboración de memorias de sistemas informáticos 2.2. Presentación de memorias

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	10.5	0	10.5
Seminario	7.5	15	22.5
Prácticas de laboratorio	29	78.5	107.5
Proyecto	2	3	5

Presentación	1	1	2
Estudio de casos	2.5	0	2.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Presentación en el aula, en clases participativas, de teorías y conceptos asociados al aprendizaje basado en proyectos, y a las competencias transversales a desarrollar.
Seminario	Trabajo individual y en equipo, con coordinación y distribución de tareas, debates en el aula, ejercicios, y resolución de problemas y casos técnicos. Redacción de informes, presentación pública y defensa de conclusiones extraídas.
Prácticas de laboratorio	Trabajo en equipo, con coordinación y distribución de tareas, en el desarrollo de proyectos de sistemas informáticos. EVALUACION CONTINUA: Caracter: Obligatorio Asistencia: Obligatoria (mínimo 50%) EVALUACION GLOBAL: Caracter: No Obligatorio

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Seminario	Se atenderán las dudas particulares de cada grupo relacionadas con las actividades programadas
Prácticas de laboratorio	Se atenderán las dudas particulares de cada grupo relacionadas con las actividades programadas

Evaluación		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
	Descripción					
Proyecto	Realización de actividades que permiten la cooperación de varias materias y enfrentan a los alumnos/as, trabajando en equipo, a problemas abiertos. Permiten entrenar, entre otras, las capacidades de aprendizaje en cooperación, de liderazgo, de organización, de comunicación y de fortalecimiento de las relaciones personales. Resultados de aprendizaje evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5	80	A2 A5	B1 B3 B4 B5 B8 B9	C7 C9 C14 C17 C26 C28 C31 C32 C33	D4 D6 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante el/la docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto... Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA4	10	A5	B1 B5 B8 B9	C9 C26 C28	D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14
Estudio de casos	Prueba en la que un alumno/a debe analizar un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA4	10	A5	B1 B5 B8 B9	C9 C26 C28	D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14

Otros comentarios sobre la Evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

TRABAJO TEÓRICO

Descripción: Entrega de un trabajo de análisis sobre herramientas utilizadas en gestión de proyectos.

Metodología(s) aplicada(s): Aprendizaje basado en proyectos.

% Calificación: 20 %

% Mínimo: mínimo de 5 (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2, A5,
B1,B3,B4,B5,B8,B9,C7,C9,C14,C17,C26,C28,C31,C32,C33,D4,D6,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2,RA3,RA4

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE MEMORIAS TÉCNICAS (Parte 1)

Descripción: Entrega y/o presentación de forma colectiva del análisis y cumplimentación de memorias técnicas

Metodología(s) aplicada(s): Aprendizaje basado en proyectos.

% Calificación: 40 %

% Mínimo: mínimo de 5 (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2, A5,
B1,B3,B4,B5,B8,B9,C7,C9,C14,C17,C26,C28,C31,C32,C33,D4,D6,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14

Resultados de aprendizaje evaluados:

RA1, RA2,RA3,RA4

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE MEMORIAS TÉCNICAS (Parte 2)

Descripción: Entrega y/o presentación de forma colectiva del análisis y cumplimentación de memorias técnicas

Metodología(s) aplicada(s): Aprendizaje basado en proyectos.

% Calificación: 40 %

% Mínimo: mínimo de 5 (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2, A5,
B1,B3,B4,B5,B8,B9,C7,C9,C14,C17,C26,C28,C31,C32,C33,D4,D6,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2,RA3,RA4

La nota final se calculará en función de las notas obtenidas en cada una de las partes ponderadas en función del porcentaje de cada una de las tres partes.

· Todos los estudiantes que se presenten a cualquiera de las pruebas se entiende que se acogen al procedimiento de evaluación continua descrito anteriormente.

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: Se considera que el estudiantado opta por el sistema de evaluación global si no se presenta a la Prueba 1 del sistema de evaluación continua

ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE MEMORIAS TÉCNICAS

Descripción: Entrega y/o presentación de forma colectiva del análisis y cumplimentación de memorias técnicas

Metodología(s) aplicada(s): Aprendizaje basado en proyectos

% Calificación: 100 %

% Mínimo: mínimo de 5 (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2,
A5,B1,B3,B4,B5,B8,B9,C7,C9,C14,C17,C26,C28,C31,C32,C33,D4,D6,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA

Se empleará el sistema de evaluación global expuesto anteriormente.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente del sistema de evaluación y la convocatoria, en caso de no superar alguna parte (teoría o prácticas) de evaluación, pero la puntuación global fuese superior a 5 (sobre 10), la calificación en actas será 4.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Markham, T., **Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers**, 0974034304, 2, Buck Institute for Education, Novato, 2003

Rodríguez, J. R., **Gestión de proyectos informáticos: métodos, herramientas y casos**, 9788497885683, 1, Editorial UOC, 2007

Martel, Antonio., **Gestión práctica de proyectos con Scrum : desarrollo de software ágil para el Scrum Master**, 9781517192365, 1, Leipzig : Amazon, 2016

Bibliografía Complementaria

Johnson, D. W., **El aprendizaje cooperativo en el aula**, 950122144X, 1, Paidós, 1999

Boss, S. and Krauss, J., **Reinventing Project-Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age**, 9781564842381, 1, International Society for Technology in Education, 2007

Suárez, C., **Cooperación como condición social de aprendizaje**, 9788497888998, 1, Editorial UOC, 2010

Dawson, C. W., **El proyecto fin de carrera en Ingeniería Informática**, 84-205-3560-5, 1, Prentice Hall, 2002

Downey, Allen B., **Think Python**, 9781491939369, 2, Sebastopol, CA : O'Reilly Media, cop., 2016

Recomendaciones

Otros comentarios

Se recomienda haber superado la mayoría de los créditos obligatorios (al menos 150 ECTS) y estar matriculado de todos los créditos que falten para completar la obligatoriedad, dado que en esta asignatura se interrelacionan conceptos tratados en el resto de asignaturas.
