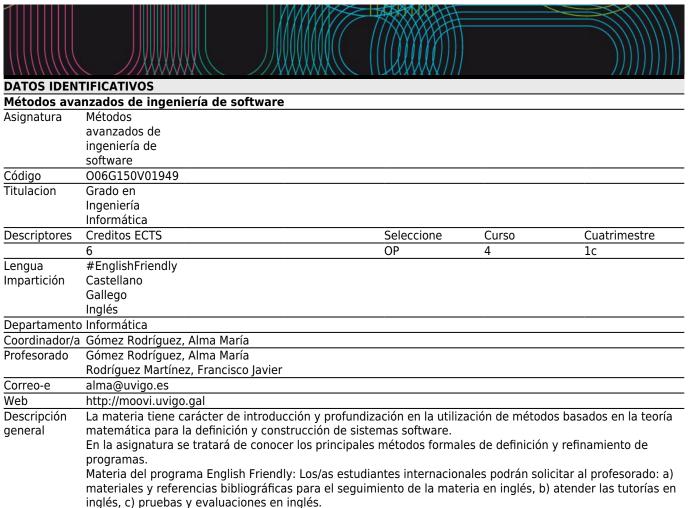
Universida_{de}Vigo

Guía Materia 2020 / 2021



| Competencias | |
|--------------|--|
| 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. |

- A4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- B2 Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
- 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.
- B10 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
- C8 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
- C13 Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
- 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
- C29 Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse
- 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

Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados
 Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
 Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
 Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
 Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
 Capacidad de relación interpersonal.

D11

Razonamiento crítico

| Resultados de aprendizaje | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|---------------------------------------|-----|--|--|
| Resultados previstos en la materia | | | Resultados de Formac y Aprendizaje | | | |
| | | y Al | | aje | | |
| RA1: Conocer y comprender las principales características de los métodos formales aplicados a las | Α4 | B10 | C8 | D4 | | |
| tareas de Ingeniería del Software. | | | C26 | D11 | | |
| | | | C35 | | | |
| RA2: Comprender la importancia de utilizar un enfoque formal en el desarrollo de software de | A2 | B2 | C29 | D4 | | |
| calidad. | | | C32 | D7 | | |
| | | | C35 | D11 | | |
| RA3: Especificar y modelar los requerimientos planteados por los usuarios utilizando lenguajes | A2 | B2 | C8 | D6 | | |
| formales de especificación. | | В9 | C13 | D10 | | |
| · | | B10 | C26 | | | |
| | | | C29 | | | |
| | | | C35 | | | |
| | | | C36 | | | |
| DAA, Entender como los los consciendos de consciención formal normitan la verificación matemática de | | D10 | | D7 | | |
| RA4: Entender cómo los lenguajes de especificación formal permiten la verificación matemática de | | B10 | C29 | | | |
| la especificación y el código y facilitan la generación automática | | | C35 | D11 | | |
| de código. | | | | | | |
| RA5: Utilizar adecuadamente las herramientas de modelado formal en las actividades de | A2 | B2 | C8 | | | |
| especificación del software. | | В9 | C13 | | | |
| | | | C35 | | | |
| | | | C36 | | | |
| RA6: Comprender los conceptos asociados a la verificación formal | | B10 | C29 | D7 | | |
| RA7: Ser capaz de validar una aplicación software formalmente descrita. | A2 | B2 | C29 | D6 | | |
| | | B10 | C35 | D7 | | |
| | | | C36 | | | |
| | | | 230 | | | |

| Contenidos | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Tema | Deficiencies de las sufernos aconse formales Consentes de métados | | | |
| INTRODUCCIÓN | Deficiencias de los enfoques menos formales. Conceptos de métodos | | | |
| | formales. | | | |
| | Decálogo de los métodos formales. | | | |
| MODELADO FORMAL DEL SOFTWARE | Conceptos básicos. | | | |
| | Fundamentos lógicos. | | | |
| | Lenguajes de especificación formal: Z, VDM | | | |
| | Estudio detallado del lenguaje de especificación Z. | | | |
| | Definiciones formales en Z. | | | |
| | Tipos Base. | | | |
| | Esquemas. | | | |
| | Conjuntos. | | | |
| | Relaciones. | | | |
| | Funciones. | | | |
| | Secuencias. | | | |
| | Bolsas. | | | |
| | Definición de operaciones. | | | |
| | Comprobaciones formales: Teorema de Inicialización y Precondiciones. | | | |
| VERIFICACIÓN FORMAL | Código y Especificación: la comprobación formal de la implementación | | | |
| | Aplicación a todo el ciclo de vida. | | | |
| PROCESO DE DESARROLLO CON TECNICAS | Cambios en el ciclo de vida debidos a la utilización de métodos formales | | | |
| FORMALES. | Aplicaciones de las técnicas formales. | | | |
| | La ingeniería del software de Sala Limpia. | | | |

| Planificación | | | | | | |
|-------------------------|----------------|----------------------|---------------|--|--|--|
| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales | | | |
| Resolución de problemas | 15 | 30 | 45 | | | |

| Trabajo tutelado | 5.5 | 15.5 | 21 |
|-----------------------------------|-----|------|------|
| Presentación | 6 | 12 | 18 |
| Lección magistral | 23 | 0 | 23 |
| Examen de preguntas objetivas | 1.5 | 20 | 21.5 |
| Examen de preguntas de desarrollo | 1.5 | 20 | 21.5 |

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

| Metodologías | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Descripción |
| Resolución de problemas | Aplicación de los contenidos teóricos a ejercicios prácticos semejantes a los que se encontrarían en el trabajo profesional. |
| Trabajo tutelado Para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del prof escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente € □cómo hacer las cosas□. Constituye una opción basada en la asunción por los estu responsabilidad por su propio aprendizaje. Se basa en el aprendizaje independien estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor. | |
| Presentación | Técnica de trabajo en grupo con la finalidad del estudio intensivo de un tema. El resultado final deberá ser un documento en el que se plasmen las conclusiones a las que se llegó. A continuación el alumnado realizará una exposición verbal en la presentan cuestiones, trabajos, conceptos, hechos o principios de forma dinámica; sometido a las preguntas de los compañeros y del profesor. |
| Lección magistral | Aprendizaje de los contenidos teóricos mediante el empleo de la pizarra, medios audiovisuales, etc. |

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Trabajo tutelado Se proporcionara a los alumnos seguimiento para la realización de los trabajos encomendados.

| Evaluación | | | | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|-----------|
| | Descripción | Calificación | Forn | ltados naciór endiza | ١y |
| Trabajo tutelado | Consistirá en el desarrollo de un proyecto práctico de forma autónoma, y la defensa ante el profesor del alumno. Este método de evaluación está asociado a los resultados de aprendizaje: RA3 y RA5. Estos trabajos se desarrollarán durante las prácticas que se imparten en inglés y la entrega se realizará en ese idioma. | 20 A2 | B2 B9 B10 | C13 C26 C29 C35 C36 | D7 D11 |
| Presentación | Se realizará en grupo. Este método de evaluación está asociado a los resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA4. Estos trabajos se desarrollarár durante las prácticas que se imparten en inglés y la presentación se realizará en ese idioma. | | B2 B10 | C8 C13 C26 C29 C32 C35 C36 | D6 D10 |
| Examen de preguntas objetivas | Se tratará de varias pruebas a lo largo del curso, que permitirán también un seguimiento de la evolución del alumno. Este método de evaluación está asociado a los resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA6, RA7. | 25 A2 | B10 | C8 C32 C35 C36 | D6 D7 |
| Examen de preguntas de desarrollo | La prueba constará de preguntas teóricas de razonar y ejercicios que el alumno tiene que desarrollar para demostrar los conocimientos adquiridos. Este método de evaluación está asociado a los resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7. | 25 A2 | P. B9 | C13 C35 | D7 D11 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Todos los alumnos que se presentan en cualquiera de las pruebas son considerados presenciales y por lo tanto deberán seguir el procedimiento de evaluación descrito anteriormente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN NO ASISTENTES O PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS Y FIN DE CARRERA

Para los estudiantes no asistentes, en la edición de Julio y Fin de carrera, se realizará un examen único, en castellano y/o gallego, en el que se evaluarán todas las competencias de la materia. Esta prueba consistirá en la resolución de ejercicios breves y respuestas a cuestión cortas y/o respuesta múltiple, tanto de contenidos de teoría como de práctica.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

La evaluación para asistentes se realizará en base a las metodologías docentes previamente descritas, con la ponderación que se fija. En cualquiera caso, se exige un mínimo de 4 en cada prueba para superar la materia. En caso de que no se supere dicha calificación mínima, la nota que figure en el acta será el menor de estos dos valores:

- El obtenido por la aplicación de la ponderación de los métodos de evaluación.
- El valor fijo 4.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de evaluación serán las aprobadas por la Xunta de Centro de la ESEI y publicadas en la web oficial del Centro. El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI se encuentra publicado en la página web http://www.esei.uvigo.es

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Pressman, Roger S., Ingeniería del Software: Un enfoque práctico, 9786071503145, 7, McGraw-Hill, 2010 Spivey, J.M, Understanding Z: a specification language and its formal semantics, 9780521334297, 1, Prentice-Hall, 1988

Woodcock, Jim, Using Z [Recurso de Internet]: specification, refinement, and proof, 978-0139484728, 1, 1996
Bibliografía Complementaria

Rosalind Barden, Susan Stepney, and David Coope, **Z in Practice**, 9780131249349, 1, Prentice-Hall, 1994 John J. Marciniak, **Encyclopedia of software engineering**, 978-0471210085, 1, John Wiley & Sons, 1994 Guttagg & Horning, **Larch: Languages and tools for Formal Specification**, 978-1-4612-2704-5, 1, Springer-Verlag, 1993 http://vl.fmnet.info/, **Páxina de métodos formais.**,

http://vl.zuser.org/, Páxina de Z,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ingeniería del software I/O06G150V01304 Ingeniería del software II/O06G150V01403

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

ESCENARIO 1: DOCENCIA MIXTA

Debido a la situación excepcional, ante la imposibilidad de poder impartir la docencia de un modo presencial, se utilizarán medios virtuales para la impartición de las clases. Sin que haya cambios en las metodologías docentes o medios de evaluación.

ESCENARIO 2: DOCENCIA NO PRESENCIAL

Debido a la situación excepcional, ante la imposibilidad de poder impartir la docencia de un modo presencial, se utilizarán medios virtuales para la impartición de las clases. Sin que haya cambios en las metodologías docentes o medios de evaluación.