



E. S. de Enxeñaría Informática

Presentación

No ano 1991 créase a Escola Universitaria de Enxeñaría Técnica en Informática de Xestión da Universidade de Vigo no Campus de Ourense xunto coa titulación de Enxeñaría Técnica en Informática de Xestión, co fin de dar resposta ás necesidades de titulados en Informática que demandaba a sociedade galega. No ano 1999, tras a concesión a este Centro do segundo ciclo da titulación de Enxeñaría en Informática, cambia o seu nome polo de Escola Superior de Enxeñaría Informática (ESEI).

Actualmente, o Centro oferta as seguintes titulacións:

- Grao en Enxeñaría Informática: Titulación adaptada ao EEES que incorpora dous perfís profesionais diferenciados e de elevado atractivo na contorna socioeconómica galego:
 - especialidade Enxeñaría de Software
 - especialidade Tecnoloxías da Información
- Máster en Enxeñaría Informática: titulación vinculada ao exercicio da profesión de Enxeñeiro/a en Informática, de 90 ECTS e un curso e medio adaptada ao EEES. Ten como obxectivo dotar ao estudante titulado dunha profunda formación en temas de dirección e xestión da área de tecnoloxías da información, así como sólidos coñecementos en tecnoloxías específicas asociadas a diferentes perfís profesionais deste ámbito. O titulado adquire competencias técnicas, de comunicación e liderado que lle capacitan para pór en marcha o seu propio negocio ou para integrarse en postos directivos da área TIC en empresas e organizacións.

Toda a información relativa ao Centro e as súas titulacións atópase na páxina web esei.uvigo.es.

Organigrama

equipo directivo

- **Director:** Francisco Javier Rodríguez Martínez
 - É o responsable último do funcionamento da Escola, aplicar os acordos dos órganos colexiados, executar o orzamento e representar ao Centro tanto dentro da Universidade como ante as institucións e a sociedade en xeral.
 - Email: franjrm@uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 002
- **Subdirector de Planificación:** Pedro Cuesta Morales
 - É o responsable da planificación, definición, posta en marcha, avaliación e seguimento dos procedementos e procesos da ESEI.
 - Email: pcuesta@uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 018

- **Subdirectora de Organización Académica:** Rosalía Laza Fidalgo
 - É a responsable da organización da docencia na Escola: horarios, calendarios de exames, control docente, control de titorías...
 - Email: rlaza(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 013

- **Subdirectora de Calidade:** Eva Lorenzo Iglesias
 - É a encargada de asegurar o cumprimento do Sistema de Garantía Interno de Calidade.
 - Email: eva(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 019

- **Secretaría do Centro:** María Encarnación González Rufino
 - É a responsable de levantar acta das reunións dos órganos colexiados da Escola, así como de dar fe dos acordos que se toman.
 - Email: secretaria.esei(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 016

Dentro do equipo directivo, a secretaria do Centro, **María Encarnación González Rufino**, exerce como **Enlace de Igualdade**, ten asignadas funcións de dinamización e implantación das políticas de igualdade. Esta persoa é o enlace coa **Unidade de Igualdade da Universidade de Vigo** para contribuír á aplicación e seguimento das medidas propostas no I Plan de igualdade entre mulleres e homes da Universidade de Vigo, cara á consecución dunha participación máis equilibrada das mulleres e dos homes da nosa Universidade.

Ademáis do equipo directivo, hai varios profesores e profesoras que se encargan de coordinar cursos, titulacións, programas de mobilidade, etc:

- **Coordinadora do Grao en Enxeñaría Informática:** Eva Lorenzo Iglesias
 - Email: eva(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 019

- **Coordinador do Máster en Enxeñaría Informática:** Francisco Javier Rodríguez Martínez
 - Email: franjrm(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 002

- **Coordinadora de primeiro de grao:** María José Lado Touriño
 - Email: mrpepa(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 012

- **Coordinadora de segundo de grao:** Encarnación González Rufino
 - Email: nrufino(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 016

- **Coordinador de terceiro de grao:** Miguel Díaz-Cacho Medina
 - Email: mcacho(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 034

- **Coordinadora de cuarto de grao:** Reyes Pavón Rial
 - Email: pavon(at)uvigo.es

- Teléfono: +34 988 387 013
- **Coordinadora de programas de movilidad:** Alma Gómez Rodríguez
 - Email: alma(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 008
- **Coordinadora de prácticas en empresas:** María Lourdes Borrajo Diz
 - Email: lborrajo(at)uvigo.es
 - Teléfono: +34 988 387 028

Localización

Escola Superior de Enxeñería Informática.

Campus de Ourense - Universidad de Vigo

Edificio Politécnico. As Lagoas s/n

32004 - Ourense (Spain)

Teléfonos: +34 988 387000, +34 988 387002

Fax: +34 988 387001

Web: esei.uvigo.es

Normativa e lexislación

Atópase dispoñible na páxina web do Centro (esei.uvigo.es), apartado Normativas e Formularios

Servizos do centro

equipamento docente

14 laboratorios informáticos con 24 postos individuais e diferentes sistemas operativos

1 laboratorio de Tecnoloxía Electrónica

1 laboratorio de Arquitectura de Computadores

1 laboratorio de proxectos fin de carreira

6 aulas de teoría

6 seminarios para titorías de grupo

valores engadidos

Clases en inglés en diversas materias.

Profesor orientador en primeiro curso.

Correo electrónico para os alumnos.

Directorio de almacenamiento para os alumnos, accesible dende Internet.

Plataforma de e-learning.

Aceso wireless a Internet dende todo o campus.

Biblioteca de campus con 120.000 volúmenes.

Delegación de Alumnos.

Locales de asociacións de alumnos.

Residencia universitaria.

Salón de Graos e Salón de Actos.

Cafetería.

Grao en Enxeñaría Informática

Materias

Curso 4

| Código | Nome | Cuadrimestre | Cr.totais |
|---------------|--|--------------|-----------|
| 006G150V01701 | Aprendizaxe baseada en proxectos | 1c | 6 |
| 006G150V01702 | Seguridade en sistemas informáticos | 1c | 6 |
| 006G150V01801 | Técnicas de comunicación e liderado | 2c | 6 |
| 006G150V01941 | Aplicacións con linguaxes de script | 2c | 6 |
| 006G150V01942 | Arquitecturas web e orientadas a servizos | 1c | 6 |
| 006G150V01943 | Computación e software na nube | 1c | 6 |
| 006G150V01944 | Desenvolvemento áxil de aplicacións | 2c | 6 |
| 006G150V01945 | Desenvolvemento e calidade do software | 1c | 6 |
| 006G150V01946 | Desenvolvemento e integración de aplicacións | 1c | 6 |
| 006G150V01947 | Deseño de arquitecturas de grandes sistemas software | 1c | 6 |
| 006G150V01948 | Enxeñaría do software orientada a axentes | 1c | 6 |
| 006G150V01949 | Métodos avanzados de enxeñaría de software | 1c | 6 |
| 006G150V01950 | Métodos formais na enxeñaría do software | 1c | 6 |
| 006G150V01951 | Procesos software | 2c | 6 |
| 006G150V01952 | Reenxeñaría de software | 2c | 6 |
| 006G150V01953 | Sistemas de negocio | 1c | 6 |
| 006G150V01954 | Técnicas de simulación | 1c | 6 |
| 006G150V01955 | Validación e probas | 1c | 6 |
| 006G150V01961 | Codificación e criptografía | 2c | 6 |
| 006G150V01962 | Desenvolvemento de aplicacións para internet | 1c | 6 |
| 006G150V01963 | Dirección estratéxica das TIC | 2c | 6 |
| 006G150V01964 | Dispositivos móbiles | 1c | 6 |

| | | | |
|---------------|--|----|----|
| O06G150V01965 | Informática gráfica | 1c | 6 |
| O06G150V01966 | Informática industrial | 1c | 6 |
| O06G150V01967 | Modelado e simulación de procesos | 2c | 6 |
| O06G150V01968 | Redes corporativas | 2c | 6 |
| O06G150V01969 | Técnicas avanzadas de manexo de información | 2c | 6 |
| O06G150V01970 | Tecnoloxías e servizos web | 1c | 6 |
| O06G150V01971 | Teoría de códigos | 2c | 6 |
| O06G150V01972 | Creación de contidos dixitais | 1c | 6 |
| O06G150V01981 | Prácticas externas: Prácticas en empresas I | 2c | 6 |
| O06G150V01982 | Prácticas externas: Prácticas en empresas II | 1c | 12 |
| O06G150V01991 | Traballo de Fin de Grao | 2c | 12 |

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aprendizaxe baseada en proxectos**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Aprendizaxe baseada en proxectos | | | |
| Código | O06G150V01701 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Cuesta Morales, Pedro | | | |
| Profesorado | Cuesta Morales, Pedro García Lourenco, Analía María | | | |
| Correo-e | pcuesta@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es/ | | | |
| Descrición | Adquisición de habilidades e competencias mediante o desenvolvemento dun proxecto de software en grupo. xeral | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. | • saber |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber facer |
| CE9 | Capacidade para comprender a importancia da negociación, os hábitos de traballo efectivos, o liderado e as habilidades de comunicación en todos os contornos de desenvolvemento de software | • saber facer |
| CE11 | Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber facer |

| | | |
|------|---|--------------------------|
| CE15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman | • saber facer |
| CE17 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Distribuídos, as Redes de Computadores e Internet e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonomía e usabilidade dos sistemas | • saber facer |
| CE34 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización | • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT14 | P4: Traballo nun contexto internacional | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |

| | |
|--|---------------------|
| CT17 S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT23 S8: Espírito emprendedor e ambición profesional | • Saber estar / ser |
| CT24 S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|--|
| RA1: Procura, ordenación e estruturación de información sobre calquera tema | CB5 CG8 CG9 CE26 CE28 CT2 CT7 CT11 CT12 CT18 CT19 CT24 |
| RA2: Traballo en equipo asumindo distintos roles: participar, liderar, animar, etc. | CB4 CB5 CG9 CE8 CE9 CT3 CT10 CT13 CT14 CT15 CT17 CT20 CT21 CT23 |

RA3: Identificación e acotamiento de problemas, proponiendo alternativas de solución, razonando científica e técnicamente a solución adoptada.

CB2
CB4
CG1
CG3
CG4
CG5
CG6
CG8
CG9
CE7
CE8
CE11
CE12
CE14
CE15
CE17
CE19
CE20
CE25
CE26
CE28
CE31
CE32
CE33
CE34
CE35
CE36
CE37
CT5
CT6
CT8
CT9
CT12
CT16
CT19
CT22
CT24

RA4: Elaboración de memorias de pequeños proyectos de diferente índole.

CB4
CG1
CG5
CE26
CE28
CT1
CT3
CT24

RA5: Diseño de prototipos, programas de simulación, etc, según especificaciones.

CB2
CG1
CG3
CG4
CG5
CG6
CG8
CG9
CE7
CE8
CE11
CE12
CE14
CE15
CE17
CE19
CE20
CE25
CE26
CE28
CE31
CE32
CE33
CE34
CE35
CE36
CE37
CT5
CT6
CT8
CT9
CT16
CT24

Contidos

| Tema | |
|--------------------|---|
| 1. Introducción | 1.1. Aprendizaxe cooperativa 1.2. Aprendizaxe baseada en proxectos 1.3. Ferramentas para a aprendizaxe 1.4. Elaboración de memorias e informes 1.5. Presentación de proxectos |
| 2. Casos de estudo | 2.1. Proxectos de desenvolvemento de sistemas informáticos |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|----------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 10.5 | 0 | 10.5 |
| Seminario | 7.5 | 15 | 22.5 |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | 29 | 78.5 | 107.5 |
| Proxecto | 2 | 3 | 5 |
| Presentación | 1 | 1 | 2 |
| Estudo de casos | 2.5 | 0 | 2.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|----------------------------------|---|
| Lección maxistral | Presentación na aula, en clases participativas, de teorías e conceptos asociados á aprendizaxe baseada en proxectos, e ás competencias transversais a desenvolver. |
| Seminario | Traballo individual e en equipo, con coordinación e distribución de tarefas, debates na aula, exercicios, e resolución de problemas e casos técnicos. Redacción de informes, presentación pública e defensa de conclusións extraídas. |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Traballo en equipo, con coordinación e distribución de tarefas, no desenvolvemento de proxectos de sistemas informáticos |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

| | |
|----------------------------------|---|
| Seminario | Atenderanse as dúbidas particulares de cada grupo relacionadas coas actividades programadas |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Atenderanse as dúbidas particulares de cada grupo relacionadas coas actividades programadas |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|------------|---------------|------------------------|
|------------|---------------|------------------------|

| | | | |
|----------|--|----|---|
| Proxecto | Realización de actividades que permiten a cooperación de varias materias e enfrontan os alumnos/as, traballando en equipo, a problemas abertos. Permiten adestrar, entre outras, as capacidades de aprendizaxe en cooperación, de liderado, de organización, de comunicación e de fortalecemento das relacións persoais. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA2, RA3, RA4, RA5 | 70 | CB2 CB4 CB5 CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG9 CE7 CE8 CE9 CE11 CE12 CE14 CE15 CE17 CE19 CE20 CE25 CE26 CE28 CE31 CE32 CE33 CE34 CE35 CE36 CE37 CT1 CT2 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15 CT16 CT17 CT18 CT19 CT20 CT21 CT22 CT23 CT24 |
|----------|--|----|---|

| | | | |
|--------------|--|----|--|
| Presentación | Exposición por parte do alumnado ante o/a docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA4 | 10 | CB4 CB5 CG1 CG5 CG8 CG9 CE8 CE9 CE26 CE28 CT1 CT2 CT3 CT7 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15 CT17 CT18 CT19 CT20 CT21 CT24 |
|--------------|--|----|--|

| | | | |
|-----------------|--|----|--|
| Estudo de casos | Proba na que un alumno/a debe analizar un feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA4 | 20 | CB4 CB5 CG1 CG5 CG8 CG9 CE8 CE9 CE26 CE28 CT1 CT2 CT3 CT7 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15 CT17 CT18 CT19 CT20 CT21 CT23 CT24 |
|-----------------|--|----|--|

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

- Todos os estudantes que realicen algún seminario, entreguen algunha actividade, ou presenten a versión preliminar ou final do proxecto enténdese que seguen a materia de maneira presencial e por tanto deberán de seguir o procedemento de avaliación descrito anteriormente.
- Para aprobar a materia é necesario sacar máis dun cinco nos seminarios, e na versión preliminar e final do proxecto.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

- **Metodoloxía/Proba:** Aprendizaxe baseado en proxectos
- **Descrición:** Entrega e defensa dun proxecto individual
- **% Cualificación:** 100%
- **Competencias Avaliadas:** TODAS
- **Resultados de Aprendizaxe avaliados:** TODOS

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

- Aplicarase o mesmo sistema de avaliación para non asistentes

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

- Independentemente da convocatoria, en caso de non superar algunha parte da avaliación pero a puntuación global fose superior a 5 (sobre 10), a cualificación en actas será 4.

DATAS DE AVALIACIÓN

- As datas e horarios das probas de avaliación das diferentes convocatorias son as especificadas no calendario de probas de avaliación aprobado pola Xunta de Centro para o curso 2019/2020.

OBSERVACIÓNS

- Lémbrese a todo o alumnado a prohibición do uso de dispositivos móbiles en exercicios e prácticas, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudante Universitario, relativo aos deberes do estudiantado universitario, que establece o deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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

Johnson, D. W., El aprendizaje cooperativo en el aula, 1, Paidós, 1999, Buenos Aires

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

Bará, J. et al., Taller de formación: Aprendizaje basado en proyectos, 2009,

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

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

Dawson, C. W., El proyecto fin de carrera en Ingeniería Informática, 1, Prentice Hall, 2002, Madrid

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Tecnoloxías e servizos web/O06G150V01970

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bases de datos I/O06G150V01402

Enxeñaría do software I/O06G150V01304

Enxeñaría do software II/O06G150V01403

Bases de datos II/O06G150V01501

Dirección e xestión de proxectos/O06G150V01603

Interfaces de usuario/O06G150V01503

Outros comentarios

Recoméndase superar a maioría dos créditos obrigatorios (polo menos 150 ECTS) e estar matriculado de todos os créditos que falten para completar a obrigatoriedade, dado que nesta asignatura interrelaciónanse conceptos tratados no resto de asignaturas.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Seguridade en sistemas informáticos**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Seguridade en sistemas informáticos | | | |
| Código | O06G150V01702 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Ribadas Pena, Francisco José | | | |
| Profesorado | Darriba Bilbao, Víctor Manuel Ribadas Pena, Francisco José | | | |
| Correo-e | ribadas@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | A materia "Seguridade en Sistemas Informáticos" ubícase no cuarto curso do Grao en Enxeñaría Informática. Trátase dunha materia obrigatoria que pretende integrar, complementar e ampliar competencias e contidos relacionados coa seguridade informática xa traballados polos alumnos noutras materias previas relacionadas cos sistemas operativos e coas redes de computadoras. Dado que a seguridade informática é un campo moi amplo e variado, o obxectivo fundamental da materia é servir de introducción a esta rama da informática e dar unha visión xeral, á vez que práctica, dos aspectos máis relevantes da seguridade informática, de xeito que sirvan ao alumno como punto de partida no caso de que decida orientar a súa carreira profesional neste campo. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|---------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonomía, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber facer |
| CG11 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber facer |
| CE34 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización | • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT23 | S8: Espírito emprendedor e ambición profesional | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|---|
| RA1: Coñecer os fundamentos da criptografía moderna | CB3 CG3 CG7 CE7 CE29 CE37 CT1 CT8 CT9 |
| RA2: Coñecer a arquitectura de seguridade dos sistemas operativos actuais e saber configuralos e administralos de modo seguro | CB2 CG3 CG4 CG7 CG12 CE7 CE29 CE32 CE37 CT1 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT13 CT16 CT18 CT19 CT20 |

RA3: Xestionar unha rede informática dun xeito seguro

CB3
CG3
CG4
CG7
CG11
CG12
CE7
CE29
CE32
CE34
CE37
CT1
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22
CT23
CT24

RA4: Coñecer os tipos de ataques informáticos máis habituais e as maneiras de protexerse contra eles

CB2
CB3
CG3
CG7
CG11
CG12
CE7
CE29
CE34
CE37
CT1
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT16
CT17
CT19
CT20
CT21
CT22
CT23

Contidos

Tema

BLOQUE I. Seguridade da información

TEMA 1. Contexto da seguridade nos sistemas informáticos

- 1.1 Conceptos e terminoloxía
- 1.2 Niveis da seguridade: física, lóxica, organizativa
- 1.3 Normas e recomendacións

TEMA 2. Criptografía

- 2.1 Fundamentos e evolución
- 2.2 Cifrado simétrico
- 2.3 Cifrado asimétrico
- 2.4 Infraestructuras criptográficas: certificados, firma dixital, PKI

TEMA 3. Seguridade no desenvolvemento de aplicacións

- 3.1 Tipos de vulnerabilidades e ameazas no software
- 3.2 Explotación de vulnerabilidades
- 3.3 Programación segura

BLOQUE II. Seguridade en sistemas operativos

TEMA 4. Administración segura de SS.OO.

- 4.1 Mecanismos de autenticación.
- 4.2 Ferramentas de monitorización
- 4.3 Vulnerabilidades típicas
- 4.4 Resposta ante incidentes

BLOQUE III. Seguridade en redes

TEMA 5. Protocolos seguros

- 5.1 Vulnerabilidades en redes TCP/IP
- 5.2 Seguridade a nivel de rede: IPSec
- 5.3 Seguridade a nivel de transporte: SSL/TLS
- 5.4 Seguridade a nivel de aplicación: SSH

TEMA 6. Protección perimetral

- 6.1 Firewalls: tipos e topoloxías
- 6.2 Sistemas de detección de intrusións
- 6.3 Redes privadas virtuais
- 6.4 Análise da seguridade en redes

CONTIDOS PREVISTOS NAS PRÁCTICAS

- Uso de APIs de cifrado
- Análise de seguridade en redes, sistemas e servizos
- Deseño e despliegue de solucións de seguridade perimetral
- Análise de seguridade en aplicacións web e deseño de contramedidas

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 18 | 20 | 38 |
| Prácticas de laboratorio | 28 | 50 | 78 |
| Traballo tutelado | 0 | 17 | 17 |
| Presentación | 1 | 3 | 4 |
| Exame de preguntas obxectivas | 2 | 10 | 12 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|--|
| Lección maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos previstos na guía docente da materia e discusión e consultas por parte do alumnado. Inclúense como parte destas sesións maxistras actividades como estudo de casos prácticos e exemplos, presentación de estudos e/ou investigacións, revisión e avaliación de ferramentas de seguridade. |
| Prácticas de laboratorio | Traballos prácticos a realizar no laboratorio de prácticas. Tratarase dunha colección de exercicios guiados (individuais ou en parellas) relacionados fundamentalmente coas competencias vinculadas á administración segura de sistemas operativos e redes. Consistirán na revisión de diversas ferramentas de seguridade e do seu uso en entornos similares aos reais. A avaliación destas prácticas realizarase mediante cuestionarios (tanto teóricos como experimentais) específicos para cada unha de elas. |
| Traballo tutelado | Pequeno traballo de investigación, individual ou en parellas, relacionado con aspectos da seguridade informática non incluídos nos contidos principais da materia. A temática pode ser proposta polo alumnado ou polo profesor. Trátase dun traballo autónomo que contará coa titorización puntual do profesorado. O resultado do traballo plasmarase nunha memoria coa estrutura que se determine xunto cunha presentación pública nas sesións presencias da materia. |
| Presentación | Presentación pública e discusión dos aspectos máis relevantes e conclusións do traballo tutelado realizado polo alumno/s. Na temporización desta actividade inclúese a asistencia e participación nas presentacións realizadas por outros alumnos dos seus traballos. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|--|
| Traballo tutelado | Trátase dun traballo de investigación autónomo (ou en parellas) que contará coa titorización puntual do profesorado, xunto con guías de elaboración. |
| Prácticas de laboratorio | Trátase dun traballo autónomo (ou en parellas) que contará coa titorización puntual do profesorado, xunto con guías específicas. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|--------------------------|---|---------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Avaliación das competencias revisadas no proxecto de programación con APIs criptográficas. Entregarase o código desenvolvido xunto con unha pequena memoria explicativa. Avaliarase a idoneidade e o uso eficaz das diversas técnicas criptográficas que sexa preciso empregar, xunto coa calidade da implementación realizada. | 45 | CB2 CG3 CG4 CG7 CE7 CE29 CE32 CE34 CT8 CT9 CT10 CT12 CT16 CT17 CT18 CT19 CT22 CT24 |
| | Avaliación das competencias revisadas nas sesións de laboratorio relativas a seguridade en redes e sistemas operativos. Cada actividade proposta incluírá unha serie de cuestións teóricas e/ou comprobacións prácticas relacionadas co contido de cada práctica. A avaliación destes traballos farease mediante a realización e entrega dun "caderno de prácticas" onde se incluírán unha descrición breve das tarefas realizadas e a resposta ás mencionadas cuestións/comprobacións. | | |
| | - RESULTADOS APRENDIZAXE: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 | | |

| | | | |
|-------------------------------|---|----|---|
| Presentación | Avaliación da presentación do traballo tutelado. Avaliarase a capacidade de síntese e de comunicación das ideas máis relevante, así como o fomento da discusión e a defensa/aclaración das dúbidas ou cuestións presentadas. - RESULTADOS APRENDIZAXE: RA2, RA3, RA4, RA5 | 5 | CB3 CG7 CG11 CG12 CE7 CE29 CE37 CT10 CT19 CT20 CT21 CT22 CT23 CT24 |
| Exame de preguntas obxectivas | Proba escrita onde se avaliarán os contidos e competencias revisados nas sesións maxistras e os aspectos teóricos da súa posta en práctica levada a cabo nas sesións prácticas. O tipo de proba consistirá nun conxunto de cuestións de resposta curta ou de tipo test sobre conceptos concretos. A súa finalidade será comprobar a asimilación dos mesmos e a capacidade do alumnado para relacionar entre si os diversos contidos teórico e técnicas presentados no curso. - RESULTADOS APRENDIZAXE: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 | 40 | CB3 CG3 CG7 CE7 CE29 CE32 CE34 CE37 CT1 CT8 CT10 |
| Traballo | Avaliación da memoria do traballo de investigación tutelado. Avaliarase a capacidade de síntese e a completitude e adecuada presentación das ideas e conceptos relativos ao tema escollido. - RESULTADOS APRENDIZAXE: RA2, RA3, RA4, RA5 | 10 | CB3 CG7 CG11 CG12 CE7 CE29 CE37 CT10 CT11 CT16 CT17 CT20 CT24 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

- Para superar (e liberar) o "Exame de preguntas obxectivas" requírese acadar un 40% da puntuación máxima prevista para ese tipo de proba.
- Para superar (e liberar) as "Prácticas de laboratorio" requírese acadar un 40% da puntuación máxima previstas para estas probas.
- Para superar a materia é preciso acadar os mínimos anteriores (en "Exame de preguntas obxectivas" e en "Prácticas de laboratorio") e sumar na nota final un mínimo de 5 puntos.
- No caso de constatar un comportamento non ético (copia, plaxio) nalgunha das entregas realizadas (total ou parcial), anularase a totalidade da contribución do correspondente elemento de avaliación ("Prácticas de laboratorio", "Traballo tutelado", "Exame de preguntas obxectivas") sobre a cualificación final.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

- No caso do alumnado non asistente o esquema de avaliación non incluíra o "Traballo tutelado" nin a "Presentación/Exposición".
- As "Prácticas de laboratorio" serán exclusivamente individuais.
- Para superar a materia será preciso acadar un mínimo do 50% en cada proba e sumar na nota final un mínimo de 5 puntos.
- No caso de constatar un comportamento non ético (copia, plaxio) nalguna das entregas realizadas (total ou parcial), anularase a totalidade da contribución do correspondente elemento de avaliación ("Prácticas de laboratorio", "Exame de preguntas obxectivas") sobre a cualificación final.

Metodoloxía/Proba 1: "Exame de preguntas obxectivas"

Descrición: Proba escrita onde se avaliarán os contidos e competencias revisados nas sesións maxistras e os aspectos teóricos da súa posta en práctica levada a cabo nas sesións prácticas. O tipo de proba consistirá nun conxunto de cuestións de resposta curta ou de tipo test sobre conceptos concretos. A súa finalidade será comprobar a asimilación dos mesmos e a capacidade do alumnado para relacionar entre si os diversos contidos teórico e técnicas presentados no curso.

% Calificación: 50% (Para liberar esta parte da avaliación debe obterse unha calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10).

Competencias avaliadas: CB3, CG3, CG7, CE7, CE29, CE32, CE34, CE37, CT1, CT8, CT10

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5

Metodoloxía/Proba 2: Prácticas de laboratorio

Descrición:

Avaliación das competencias revisadas no proxecto de programación con APIs criptográficas. Entregarase o código desenvolvido xunta con unha pequena memoria explicativa. Avaliarase a idoneidade e o uso eficaz das diversas técnicas criptográficas que sexa preciso empregar, xunto coa calidade da implementación realizada.

Avaliación das competencias revisadas nas sesións de laboratorio relativas a seguridade en redes e sistemas operativos. Cada actividade proposta incluíra unha serie de cuestións teóricas e/ou comprobacións prácticas relacionadas co contido de cada práctica. A avaliación destes traballos farease mediante a realización e entrega dun "caderno de prácticas" onde se incurrán unha descrición breve das tarefas realizadas e a resposta ás mencionadas cuestións/comprobacións.

% Calificación: 45% (Para liberar esta parte da avaliación debe obterse unha calificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10).

Competencias avaliadas: CB2, CG3, CG4, CG7, CE7, CE29, CE32, CE34, CT8, CT9, CT10, CT12, CT16, CT17, CT18, CT22, CT24

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Para os alumnos [asistentes] empregarase o mesmo esquema de avaliación descrito na sección [CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS].

- Os alumnos só deberán superar as partes non liberadas na primeira edición das actas
- Dado que na "segunda convocatoria" non é posible a avaliación de "Presentacións/exposicións", os alumnos que non fixeran a súa presentación no periodo de clases regular non poderán optar a contar con esa porción da nota.

Para os alumnos [non asistentes] empregarase o mesmo esquema de avaliación descrito na sección [CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES].

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

No caso dos alumnos que superen parte dos elementos avaliados, pero non alcancen o mínimo preciso para aprobar a materia completa, a calificación a incluír nas respectivas actas calcularase como o mínimo entre a media ponderada das partes superadas e 4,9.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

W. Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 5th edition, Prentice Hall, 2011,

W. Stallings, L. Brown, Computer Security: Principles and Practice, 2nd edition, Prentice Hall, 2012,

J. L. García Rambla, Ataques en redes de datos IPv4 e IPv6, 2da edición, 0xWORD, 2014,

Bibliografía Complementaria

Carlos Álvarez Martín y Pablo González Pérez, Hardening de servidores GNU / Linux, 2ª ed., 0xWORD, 2014,

Darril Gibson, Microsoft Windows Security Essentials, 1st Edition, John Wiley & Sons, 2011,

Varios autores, Aspectos avanzados de seguridad en redes, Universitat Oberta de Catalunya,

Manuel J. Lucena Lopez, Criptografía y Seguridad en Computadores.,

Antonio Villalon Huerta, Seguridad en UNIX y Redes,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Teoría de códigos/O06G150V01971

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Sistemas operativos II/O06G150V01405

Centros de datos/O06G150V01601

Redes de computadoras II/O06G150V01505

Outros comentarios

Presuponse un coñecemento básico sobre as cuestión típicas relacionadas coa administración de sistemas GNU/Linux e un coñecemento básico sobre redes TCP/IP.

A maior parte das referencias e recursos externos (tutoriais, manual, ferramentas) só están dispoñibles en inglés, polo que é recomendable un nivel mínimo de soltura na lectura e comprensión de documentos técnicos en inglés.

Os proxectos de programación levaráanse a cabo sobre Java, polo que precísarase unha base mínima nesa linguaxe.

As prácticas de seguridade en rede farán uso de máquinas virtuais sobre VirtualBox (www.virtualbox.org), polo que é recomendable coñecer previamente os aspectos básicos desta ferramenta.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Técnicas de comunicación e liderado**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Técnicas de comunicación e liderado | | | |
| Código | O06G150V01801 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Organización de empresas e márketing | | | |
| Coordinador/a | Domínguez Vila, Trinidad | | | |
| Profesorado | Domínguez Vila, Trinidad | | | |
| Correo-e | trinidad@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es/ | | | |
| Descrición xeral | Esta asignatura busca desenvolver e facilitar ferramentas que implementen as técnicas de comunicación e liderado, tanto individuais como colectivas. Empregarase o inglés en algunha tipoloxía de exercicio. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonomía, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |
| CE9 | Capacidade para comprender a importancia da negociación, os hábitos de traballo efectivos, o liderado e as habilidades de comunicación en todos os contornos de desenvolvemento de software | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT4 | I4: Capacidade de comunicación efectiva en inglés | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar loxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT14 | P4: Traballo nun contexto internacional | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT23 | S8: Espírito emprendedor e ambición profesional | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|--|
| RA1. Traballo en equipo asumindo distintos roles: participar, liderar, animar, etc. | CB2 CB4 CG1 CG4 CG5 CG6 CG8 CG9 CE8 CE9 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT10 CT12 CT13 CT15 CT17 CT18 CT19 CT21 CT22 |

RA 2. Desenvolver habilidades directivas relacionadas coa dirección de persoas e equipos multidisciplinares

CB2
CB4
CB5
CG1
CG3
CG4
CG5
CG6
CG8
CG9
CE8
CE9
CT1
CT2
CT3
CT4
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT14
CT15
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22
CT23
CT24

Contidos

Tema

PARTE I: COMUNICACIÓN

1. Competencias técnicas e persoais na dirección
2. Habilidades de comunicación para a dirección
3. Técnicas para falarr en público
4. Facer e recibir crítica

PARTE II: LIDERADO

1. Liderado
2. Técnicas de negociación eficaz
3. Motivación e cambio de conducta
4. Xestión da tensión

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Resolución de problemas | 18 | 22 | 40 |
| Presentación | 10 | 20 | 30 |
| Traballo tutelado | 8 | 12 | 20 |
| Seminario | 4 | 6 | 10 |
| Lección maxistral | 15 | 15 | 30 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 5 | 5 | 10 |
| Presentación | 5 | 5 | 10 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-------------------------|--|
| Resolución de problemas | Técnica mediante a cal os alumnos deben resolver un exercicio exposto, a partir dos coñecementos traballados. |
| Presentación | Exposición verbal na que o alumnado e o profesorado interaccionan de modo ordenado, presentando cuestións, expoñendo temas, traballos, conceptos, ou principios de forma dinámica. |
| Traballo tutelado | Traballos realizados baixo a supervisión do profesorado. |

| | |
|-------------------|--|
| Seminario | Apoio, atención e resolución de dúbidas e/ou cuestións do alumnado. |
| Lección maxistral | Exposición por parte do docente dos contidos básicos da materia complementada cos medios multimedia dispoñibles. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Traballo tutelado | O alumnado terá seguimento continuo e unha atención personalizada e de grupo. A actividade personalizada é unha actividade académica que ten como finalidade reparar nas necesidades e consultas do alumnado en relación ca materia |
| Seminario | O alumnado terá seguimento continuo e unha atención personalizada e de grupo. A actividade personalizada é unha actividade académica que ten como finalidade reparar nas necesidades e consultas do alumnado en relación ca materia. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|-------------------------|---|---------------|--|
| Resolución de problemas | Asistencia e resolución de casos propostos nos grupos prácticos. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2 | 40 | CE8 CE9 CT8 CT9 CT10 CT12 CT13 CT14 CT15 CT17 CT18 CT19 CT22 CT24 |
| Presentación | Exposicións orais onde se valorarán principalmente as habilidades comunicativas Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2 | 35 | CE8 CE9 CT9 CT10 CT12 CT13 CT14 CT15 CT17 CT18 CT19 CT22 CT24 |
| Traballo tutelado | Valorarase as dotes e soportes de apoio á comunicación, a capacidade de realización de traballos, a procura de información de calidade, o traballo en equipo, así como as dotes de liderado. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2 | 20 | CE8 CE9 CT9 CT10 CT12 CT13 CT15 CT17 CT18 CT19 CT22 CT24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Esta probas busca avaliar a asimilación dos contidos da materia a nivel práctico. | 5 | CB2 CB4 CB5 CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG9 CE8 CE9 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15 CT16 CT17 CT18 CT19 CT20 CT21 CT22 CT23 CT24 |
| | Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2 | | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

ALUMNOS ASISTENTES

A avaliación anterior é válida para alumnos asistentes que realicen avaliación continua. O alumnado deberá aprobar cada unha das probas de avaliación enumeradas anteriormente para superar a materia con un mínimo dun 5.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

ALUMNOS NON ASISTENTES

Para o caso de alumnos NON ASISTENTES, a materia avaliarase cun exame teórico-práctico que representará o 100% da calificación da materia. Para superar a materia é IMPRESCINDIBLE sacar unha puntuación igual ou superior a 5 sobre 10.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

CONVOCATORIA DE XULLO

O alumnado será avaliado cun único exame presencial. Para superar a materia é IMPRESCINDIBLE sacar unha puntuación

igual ou superior a 5 sobre 10.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA

Aqueles/as alumnos que cumpran as condicións marcadas pola Universidade de Vigo para a realización da convocatoria de fin de carreira, realizarán un único exame presencial.

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es/index.php?id=29>.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN EN ACTAS

Se non supera algunha das probas de avaliación cun mínimo de 5 sobre 10, a nota que se porá en actas será a maior das da parte que teña superadas.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Bergström, B., Técnicas esenciales de comunicación visual, Promopress, 2009

Bernal, J.J., 20 herramientas para la toma de decisiones, Especial directivos, 2007

Boyatzis, R., Liderazgo emocional, Deusto, 2006

Cardona, P., Cómo desarrollar las competencias de liderazgo, EUNSA, 2011

Clark, C., Cómo transmitir instrucciones con eficacia : técnicas para mejorar la comunicación en las reuniones de trabajo, Deusto, 1999

Domínguez, C., Técnicas de expresión oral : o uso expresivo da voz, Galaxia, 2004

Medrano, C.L., utros 50 xogos de lingua : técnicas de comunicación oral e escrita, Xerais, 1998

Merayo, A., Curso práctico de técnicas de comunicación oral, Tecnos, 2012

Slideshare, Presentaciones, <http://es.slideshare.net/jessedee/roba-esta-presen>

TED Talk, <https://www.ted.com/talks?language=es>,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Aprendizaxe baseada en proxectos/O06G150V01701

Outros comentarios

Recoméndase ter superada a maioría dos créditos de obrigatoriedade (alomenos 150 ECTS).

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aplicacións con linguaxes de script**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Aplicacións con linguaxes de script | | | |
| Código | O06G150V01941 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Inglés | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | García Pérez-Schofield, José Baltasar | | | |
| Profesorado | García Pérez-Schofield, José Baltasar | | | |
| Correo-e | jbgarcia@uvigo.es | | | |
| Web | http://webs.uvigo.es/jbgarcia/ | | | |
| Descrición xeral | Desenvolvemento de aplicacións mediante linguaxes de script. O idioma inglés emprégase para impartir as clases de prácticas da materia, pero non nas actividades de avaliación | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG11 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber |

| | | |
|------|---|--------------------------|
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber facer |
| CE11 | Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman | • saber |
| CE16 | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Operativos e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos | • saber • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber • saber facer |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñería de software | • saber • saber facer |
| CE24 | Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional | • saber |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonómia e usabilidade dos sistemas | • saber • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---------------------------|--------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---------------------------|--------------|

RA1. Desenvolver todo tipo de software de aplicación a través de todas as fases.

CB2
CG1
CG4
CG6
CG12
CE4
CE7
CE12
CE13
CE14
CE16
CE18
CE22
CE25
CE27
CE28
CE29
CE31
CE32
CE33
CE35
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT19
CT20
CT22

RA2. Coñecer as ferramentas de planificación e control para o desenvolvemento colaborativo dun proxecto informático.

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG5
CG9
CG11
CE8
CE19
CE26
CE27
CE29
CE31
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA3. Coñecer métodos prácticos para a especificación de todos os compoñentes durante o desenvolvemento dun paquete software.

CB2
CB3
CG1
CG3
CG5
CG11
CE4
CE5
CE11
CE14
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE27
CE29
CE30
CE32
CE36
CE37
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA4. Coñecer as técnicas dispoñibles para a integración de software.

CB2
CG1
CG4
CG5
CG9
CG12
CE4
CE7
CE27
CE32
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA5. Coñecer métodos e estándares para o desenvolvemento, verificación e mantemento dunha aplicación integrada.

CB2
CG1
CG3
CG4
CG5
CG6
CG11
CE4
CE5
CE11
CE12
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE25
CE27
CE28
CE29
CE30
CE32
CE36
CE37
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA6. Ser capaz de aplicar as técnicas de enxeñaría do software para obter aplicacións de gran calidade e coas funcionalidades solicitadas polo usuario considerando o sistema como un conxunto de aplicacións.

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE8
CE11
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA7. Traballar como parte de en equipo que desenvolve proxectos software compostos de varias fases e fitos de control.

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE11
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE29
CE30
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA8. Presentar de forma adecuada a documentación dun proxecto a cada unha das persoas implicadas no desenvolvemento do mesmo: analistas, deseñadores, programadores e clientes.

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG9
CG11
CE4
CE5
CE28
CE29
CE30
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

Contidos

| Tema | |
|-------------------------------|---|
| Introdución | Reseña histórica. Evolución das linguaxes de script. Tendencias actuais. |
| Linguaxes de programación web | Encapsulación. Heranza. Polimorfismo. Modelo de obxectos. Creación e distribución de aplicacións. |
| Persistencia | Serialización simple en formatos JSON e XML. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 18 | 29 | 47 |
| Prácticas de laboratorio | 12 | 48 | 60 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 3 | 10 | 13 |
| Práctica de laboratorio | 20 | 10 | 30 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Presencial: presentación, mediante medios audiovisuais, dos contidos teóricos de cada tema. Este método combinarase con exemplos ilustrativos de código e coa realización de preguntas para motivar e incrementar o interese do alumno. Non presencial: revisión, comprensión e afianzamento dos contidos. |
| Prácticas de laboratorio | O obxectivo é que o alumno aplique os contidos teóricos na solución de problemas simples de programación. Presencial: resolución de pequenos problemas de programación, que guiarán o proceso de realizar un proxecto completo. Non presencial: resolución de pequenos problemas de programación. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|------------|
| Lección maxistral | |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|---|--|---------------|--|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realizaranse dúas probas escritas parciais, unha aproximadamente na metade da materia, e outra ao final. Estas probas son eliminatorias, é dicir, en canto á parte teórica, aqueles alumnos que aproben estas probas non necesitarán presentarse a primeira opción. Resultados: RA2, RA3, RA4, RA5, RA8. | 60 | CB3 CB4 CB5 CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 CG9 CE12 CE13 CE15 CE16 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3 CT5 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 |

Práctica de laboratorio

Os alumnos realizarán un proxecto a medida que avance a materia, aproveitando e aplicando os coñecementos teóricos asimilados na sesión maxistral. Este proxecto será necesario entregalo ao finalizar a materia. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.

40

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE8
CE11
CE12
CE13
CE14
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT13
CT15
CT20
CT21

Outros comentarios sobre a Avaliación

Critérios de avaliación para asistentes 1ª edición de actas

Aparte do indicado na táboa anterior, deberá terse en conta que:

□ Todos os estudantes que se presenten a calquera das probas enténdese que seguen a materia de forma presencial e por tanto deberán de seguir o procedemento de avaliación descrito anteriormente.

□ Se un estudante non se presenta a algunha das probas asignaráselle, como moito, unha cualificación de 4 no total das mesmas, segundo o resto de cualificacións.

Critérios de avaliación para non asistentes, 2ª edición de actas e fin de carreira

Consiste en: □ unha proba individual do total da materia. Esta proba correspóndese coas entrada "probas de resposta longa" na táboa anterior (aínda que só é unha), sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias. □ un proxecto. Esta proba correspóndese coas entrada "probas prácticas" na táboa anterior, sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias.

Proceso de cualificación de actas

Tanto para alumnos que opten á primeira ou segunda opción, terase en conta que para aplicar as porcentaxes descritas é necesario que en calquera proba realizada obtéñase unha nota igual ou superior a 4.

Para considerar a materia superada, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5.

Se non se obtivo polo menos un 4 nalgunha proba, a pesar de poder obter unha cualificación final igual ou superior a 5, a nota final será de 4.

Nótese que os alumnos asistentes ou presenciais son aqueles que se presentaron a algunha proba durante o desenvolvemento da materia, mentres que o non presenciais son os que tratarán de superar a materia presentándose exclusivamente aos exames finais, que se relatan a continuación.

Datos de avaliación

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

García Perez-Schofield, Baltasar, Introducción a la programación con Google Application Engine en Python, 2, Bubok.es - 978-1326634568, 2016, España

Sanderson, Dan, Programming Google App Engine, 1, O'Reilly Media - 978-1491900208, 2015, USA

Bibliografía Complementaria

Severance, Charles, Using Google App Engine, 1, O'Reilly Media - 978-0596800697, 2009, USA

<https://developers.google.com/appengine/?hl=es>, Google App Engine, Google, 2008,

<http://es.diveintopython.net/>, Sumérgete en Python, 2001,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Arquitecturas web e orientadas a servizos**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Arquitecturas web e orientadas a servizos | | | |
| Código | 006G150V01942 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Computación e software na nube**

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Computación e software na nube | | | |
| Código | 006G150V01943 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Desenvolvemento áxil de aplicacións**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Desenvolvemento áxil de aplicacións | | | |
| Código | O06G150V01944 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Reboiro Jato, Miguel | | | |
| Profesorado | Reboiro Jato, Miguel | | | |
| Correo-e | mrjato@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia o alumno coñecerá as bases do desenvolvemento áxil de software, así como as distintas metodoloxías enmarcadas neste campo de desenvolvemento de software. Ademais, o alumno deberá aplicar as devanditas metodoloxías no desenvolvemento dun produto software. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |
| CE9 | Capacidade para comprender a importancia da negociación, os hábitos de traballo efectivos, o liderado e as habilidades de comunicación en todos os contornos de desenvolvemento de software | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría de software | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software | • saber • saber facer |

| | | |
|------|---|--|
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | <ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | <ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | <ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar loricamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---------------------------|--------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---------------------------|--------------|

RA1: Coñecer as bases do desenvolvemento áxil de software

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CE8
CE9
CE22
CT1
CT2
CT3
CT5
CT6
CT8
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15
CT16
CT18
CT20
CT21
CT22
CT24

RA2: Coñecer as distintas metodoloxías áxiles existentes para o desenvolvemento de software

CB3
CB4
CB5
CG5
CE8
CE9
CE22
CE25
CT1
CT3
CT7
CT8
CT10
CT11
CT15
CT16
CT18
CT22

RA3: Saber aplicar as principais metodoloxías de desenvolvemento áxil de software

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG5
CG9
CG12
CE7
CE8
CE9
CE12
CE22
CE25
CE26
CE28
CE29
CT1
CT2
CT3
CT5
CT6
CT8
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15
CT16
CT20
CT21
CT22
CT24

RA4: Coñecer e saber aplicar métodos áxiles de xestión de proxectos

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG5
CG9
CG12
CE7
CE8
CE9
CE12
CE22
CE25
CE26
CE28
CE29
CT1
CT2
CT3
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15
CT16
CT18
CT20
CT21
CT22
CT24

RA5: Identificar e saber valorar as vantaxes e desvantaxes das metodoloxías áxiles fronte a outras metodoloxías de desenvolvemento de software

CB3
CB4
CB5
CG5
CG12
CE8
CE22
CE25
CE28
CT1
CT3
CT7
CT8
CT10
CT11
CT15
CT16
CT22

RA6: Empregar as probas de software como un parte clave do desenvolvemento de software

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG5
CG9
CE7
CE8
CE12
CE22
CE25
CE26
CE28
CE29
CT1
CT2
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15
CT16
CT20
CT24

Contidos

| Tema | |
|---|--|
| Bases do Desenvolvemento Áxil de Apliacións (DAA) | Introdución ás bases do DAA e presentación das principais metodoloxías. |
| Boas Prácticas no DAA | Estudo das prácticas básicas e máis importantes no DAA. |
| Xestión de Proxectos en DAA | Introdución e aprendizaxe das principais metodoloxías áxiles para a xestión de proxectos, como, por exemplo, Scrum. |
| Metodoloxía de DAA | Introdución e aprendizaxe das principais metodoloxías áxiles para o desenvolvemento de aplicacións, como, por exemplo, a programación extrema. |
| Probas de Software no DAA | Introdución ás principais metodoloxías áxiles para a realización de probas de aplicacións, como, por exemplo, TDD e BDD. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 16.5 | 23.5 | 40 |
| Prácticas de laboratorio | 10 | 15 | 25 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 3 | 12 | 15 |
| Presentación | 3 | 7 | 10 |
| Proxecto | 20 | 40 | 60 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Exposición dos contidos teóricos da materia. Co fin de facilitar a comprensión da materia e aumentar o interese do alumno, inclúense diversos exemplos nos que se pode requirir a participación activa do alumno. |
| Prácticas de laboratorio | Estudo teórico e práctico das tecnoloxías precisas para o desenvolvemento do proxecto e dunha proposta de arquitectura para o mesmo. |

Atención personalizada

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | |
| Prácticas de laboratorio | Atención ás preguntas e dúbidas dos alumnos que poidan xurdir ao longo do traballo a realizar nas clases. |

| Probas | Descrición |
|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Seguimento semanal do traballo no proxecto grupal e resolución das dúbidas de carácter técnico que poidan xurdir relacionadas con el. |
| Proxecto | Seguimento semanal do traballo no proxecto grupal e resolución das dúbidas de carácter técnico que poidan xurdir relacionadas con el. |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|---|--|---------------|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realización dun proxecto grupal no que se aplicarán de forma práctica metodoloxías áxiles simulando un entorno real. Cada grupo de traballo deberá facer varias entregas nas que cada alumno será avaliado polo traballo individual, o traballo grupal e por unha proba escrita na que se avaliarán os seus coñecementos do proxecto e da metodoloxía empregada. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA1, RA3, RA4 e RA6. | 50 | CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG5 CG9 CG12 CE7 CE8 CE9 CE12 CE22 CE25 CE26 CE28 CE29 CT1 CT2 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT13 CT15 CT16 CT20 CT21 CT22 CT24 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema relacionado coa materia. Na avaliación do traballo terase en conta o contido do traballo, a presentación oral do mesmo e a contextualización dentro da materia. Ademais, avaliarase a capacidade do alumnado para calificar os traballos presentados polos compañeiros. | 10 | CB3 CB4 CB5 CG9 CT1 CT3 CT5 CT7 CT9 CT10 CT11 CT15 CT16 CT18 CT22 |
| RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA2, RA4 e RA5. | | | |
| Proxecto | Realización dun proxecto grupal no que se aplicarán de forma práctica metodoloxías áxiles simulando un entorno real. | 40 | CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG5 CG9 CG12 CE7 CE8 CE9 CE12 CE22 CE25 CE26 CE28 CE29 CT1 CT2 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT13 CT15 CT16 CT20 CT21 CT22 CT24 |
| Cada grupo de traballo deberá facer varias entregas nas que cada alumno será avaliado polo traballo individual, o traballo grupal e por unha proba escrita na que se avaliarán os seus coñecementos do proxecto e da metodoloxía empregada. | | | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA1, RA3, RA4 e RA6. | | | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

MÉTODO DE AVALIACIÓN

No inicio da materia os alumnos deberán cubrir un formulario no que indiquen o método polo que desexan ser avaliados (asistentes ou non asistentes). Aqueles alumnos que non entreguen este formulario serán avaliados polo método de non asistentes.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA A 1ª EDICIÓN DAS ACTAS

[Asistentes]

Cualificación final = 0.1 * nota de "Presentación" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.5 * nota da "Resolución de problemas e/ou exercicios"

[Non asistentes]

No caso dos non asistentes o traballo de "Presentación" realizarase de forma individual e só se presentará ante o profesorado da materia. Os resultados de aprendizaxe e competencias desta actividade son os mesmos que os do traballo de "Presentación".

Cualificación final = 0.1 * nota do "Traballo teórico" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.5 * nota da "Resolución de problemas e/ou exercicios"

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA A 2ª EDICIÓN DAS ACTAS E FIN DE CARREIRA

No caso das edicións das actas segunda e fin de carreira, o traballo de "Presentación" realizarase de forma individual e só se presentará ante o profesorado da materia. A avaliación será a mesma para asistentes e non asistentes. Os resultados de aprendizaxe e competencias desta actividade son os mesmos que os do traballo de "Presentación".

Respecto ao traballo de "Proxecto", no caso de que o alumno traballase nun proxecto durante o curso, deberá continuar co devandito proxecto. En caso contrario, poderá incorporarse a un proxecto existente ou iniciar un novo proxecto, según o criterio do profesorado.

Cualificación final = 0.1 * nota de "Traballo teórico" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.5 * nota da "Resolución de problemas e/ou exercicios"

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DAS ACTAS

En calquera das convocatorias, o alumno deberá superar cada unha das metodoloxías de avaliación e das probas parciais das que se compoñen para superar a materia. Considerarase que unha metodoloxía de avaliación está superada cando se obteña unha puntuación igual ou superior ao 50% da nota máxima da devandita metodoloxía. Ademais, considerarase que unha proba está superada cando se obteña unha puntuación igual ou superior ao 40% da nota máxima da devandita proba. No caso de que un alumno non supere algunha das metodoloxías e/ou probas, asignarase un máximo de 4,9 puntos como nota final da materia.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Peter Tahchiev, Felipe Leme, Vincent Massol y Gary Gregory, JUnit In Action, 2ª, Manning, 2011, Greenwich

Mike Cohn, User Stories Applied: for Agile Software Development, 1ª, Addison-Wesley, 2004, Boston

Kent Beck, Test-Driven Development: by example, 1ª, Addison-Wesley, 2003, Boston

Kent Beck, Extreme Programming: Explained, 2ª, Addison-Wesley, 2005, Boston

Chris Sims y Hillary Louise Johnson, The Elements of Scrum, 1ª, Dymaxicon, 2011, Foster City

Mike Cohn, Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum, 1ª, Addison-Wesley, 2010, Upper Saddle River

David J. Anderson, Kanban: successful evolutionary change for your technology business, 1ª, Blue Hole Press, 2010, Sequim, Washington

Mike Cohn, Agile Estimating and Planning, 1ª, Prentice Hall Professional Technical Reference, 2012, Upper Saddle River, NJ

Glenford J. Myers, Tom Badgett, Corey Sandler, The Art of Software Testing, 3ª, John Wiley & Sons, 2012, Hoboken, N.J.

Bibliografía Complementaria

Steve Freeman y Nat Pryce, Growing Object-Oriented Software, Guided By Tests, 1ª, Addison Wesley, 2010, Upper Saddle River

Paul M. Duvall, Continuous integration: improving software quality and reducing risk / Paul M. Duvall with Steve Matyas and Andrew Glover, 1ª, Addison-Wesley, 2007, Upper Saddle River

Martin Fowler, Refactoring: Improving the Design of Existing Code, 1ª, Addison-Wesley, 2000, Boston

Henrik Kniberg, Scrum y XP desde las Trincheras, 1ª, InfoQ, 2007, New York

Carlos Blé Jurado, Juan Gutiérrez Plaza, Fran Reyes Perdomo y Gregorio Mena, Diseño Ágil con TDD, 1ª, Lulu, 2010, Carolina del Norte

Kenneth S. Rubin, Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, 1ª, Addison-Wesley, 2013, Upper Saddle River, NJ

George Meszaros, xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code, 5ª, Addison-Wesley, 2012, Upper Saddle River, NJ

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Algoritmos e estructuras de datos II/O06G150V01302

Enseñaría do software I/O06G150V01304

Enseñaría do software II/O06G150V01403

Diseño de arquitecturas de grandes sistemas software/O06G150V01947

DATOS IDENTIFICATIVOS**Desenvolvemento e calidade do software**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Desenvolvemento e calidade do software | | | |
| Código | O06G150V01945 | | | |
| Titulacion | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Desenvolvemento e integración de aplicacións**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Desenvolvemento e integración de aplicacións | | | |
| Código | O06G150V01946 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego Inglés | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | García Pérez-Schofield, José Baltasar | | | |
| Profesorado | García Pérez-Schofield, José Baltasar | | | |
| Correo-e | jbgarcia@uvigo.es | | | |
| Web | http://webs.uvigo.es/jbgarcia | | | |
| Descrición xeral | Materia cuxo obxectivo é mostrar o desenvolvemento de grandes aplicacións por parte de varios equipos de desenvolvemento. O idioma inglés empregárase para impartir as clases de prácticas, pero non nas actividades de avaliación. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG11 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber • saber facer |

| | | |
|------|---|--------------------------|
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñería | • saber • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |
| CE11 | Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman | • saber • saber facer |
| CE16 | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Operativos e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos | • saber • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber • saber facer |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñería de software | • saber • saber facer |
| CE24 | Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumplan normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonomía e usabilidade dos sistemas | • saber • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber • saber facer |
| CT1 | 11: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---------------------------|--------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---------------------------|--------------|

RA1. Desenvolver todo tipo de software de aplicación a través de todas as fases.

CB2
CG1
CG4
CG6
CG12
CE4
CE7
CE12
CE13
CE14
CE16
CE18
CE22
CE25
CE27
CE28
CE29
CE31
CE32
CE33
CE35
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT19
CT20
CT22

RA2. Coñecer as ferramentas de planificación e control para o desenvolvemento colaborativo dun proxecto informático.

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG5
CG9
CG11
CE8
CE19
CE26
CE27
CE29
CE31
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA3. Coñecer métodos prácticos para a especificación de todos os compoñentes durante o desenvolvemento dun paquete software.

CB2
CB3
CG1
CG3
CG5
CG11
CE4
CE5
CE11
CE14
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE27
CE29
CE30
CE32
CE36
CE37
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA4. Coñecer as técnicas dispoñibles para a integración de software.

CB2
CG1
CG4
CG5
CG9
CG12
CE4
CE7
CE27
CE32
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA5. Coñecer métodos e estándares para o desenvolvemento, verificación e mantemento dunha aplicación integrada.

CB2
CG1
CG3
CG4
CG5
CG6
CG11
CE4
CE5
CE11
CE12
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE25
CE27
CE28
CE29
CE30
CE32
CE36
CE37
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22

RA6. Ser capaz de aplicar as técnicas de enxeñaría do software para obter aplicacións de gran calidade e coas funcionalidades solicitadas polo usuario, considerando o sistema como un conxunto de aplicacións.

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE8
CE11
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA7. Traballar como parte dun equipo que desenvolve proxectos software compostos de varias fases e fitos de control.

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE11
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE29
CE30
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

RA8. Presentar de forma adecuada a documentación dun proxecto a cada unha das persoas implicadas no desenvolvemento do mesmo: analistas, deseñadores, programadores e clientes.

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG9
CG11
CE4
CE5
CE28
CE29
CE30
CT1
CT2
CT3
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT18
CT19
CT20
CT21
CT22

Contidos

| Tema | |
|------------------------|--|
| Introdución | Bases da orientación a obxectos. |
| Técnicas de aplicación | Normas de codificación Técnicas de deseño Programación por contrato. Desenvolvemento baseado en probas. |
| Persistencia | Persistencia ortogonal. Ferramentas de persistencia. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 15 | 22 | 37 |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | 18 | 42 | 60 |
| Resolución de problemas | 15 | 19 | 34 |
| Proxecto | 2 | 4 | 6 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 3 | 10 | 13 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|----------------------------------|---|
| Lección maxistral | Durante as sesións maxistras presentaranse os conceptos necesarios para realizar o proxecto da maneira máis sinxela posible, acompañándoos de medios audiovisuais e pequenos exercicios que afiancen os mesmos. |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | |
| Resolución de problemas | As clases de problemas consistirán na elaboración dun proxecto de forma colaborativa entre varios estudantes, desde o comezo da materia ata o final. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|----------------------------------|------------|
| Aprendizaxe baseado en proxectos | |

| Avaliación | | | |
|-------------------|---|---------------|--|
| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
| Proxecto | Realizaranse dúas probas escritas, durante o transcurso da materia, unha no medio e outra ao final da mesma. Ditas probas serán eliminatorias, de forma que o que as supere non terá que presentarse á parte teórica en primeira opción. Resultados: RA2, RA3, RA4, RA5, RA8. | 60 | CB3 CB4 CB5 CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 CG9 CE12 CE13 CE15 CE16 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3 CT5 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 |

Resolución de problemas e/ou exercicios O alumno desenvolverá un proxecto, apoiado por pequenos exercicios nas sesións de prácticas, ao longo de toda a materia. Devandito proxecto poderá realizarse en grupo. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8.

40

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE4
CE5
CE7
CE8
CE11
CE12
CE13
CE14
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT13
CT15
CT20
CT21

Outros comentarios sobre a Avaliación

Critérios de avaliación para asistentes 1ª edición de actas

Á parte do indicado na táboa anterior, deberá terse en conta que:

- Todos os estudantes que se presenten a calquera das probas enténdese que seguen a materia de forma presencial e por tanto deberán de seguir o procedemento de avaliación descrito anteriormente.
- Se un estudante non se presenta a algunha das probas asignaráselle, como moito, unha cualificación de 4 no total das mesmas, segundo o resto de cualificacións.

Critérios de avaliación para a segunda opción, fin de carreira e para non asistentes

Consiste en:

- unha proba individual do total da materia. Esta proba correspóndese coas entrada "probas de resposta longa" na táboa anterior (aínda que só é unha), sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias.
- un proxecto. Esta proba correspóndese coa entrada "resolución de problemas" na táboa anterior, sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias.

Proceso de cualificación de actas

Tanto para alumnos que opten á primeira ou segunda opción, terase en conta que para aplicar as porcentaxes descritas é necesario que en calquera proba realizada obtéñase unha nota igual ou superior a 4. Para considerar a materia superada, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5. Se non se obtivo polo menos un 4 nalgunha proba, a pesar de poder obter unha cualificación final igual ou superior a 5, a nota final será de 4.

Nótese que os alumnos asistentes ou presenciais son aqueles que se presentaron a algunha proba durante o desenvolvemento da materia, mentres que o non presenciais son os que tratarán de superar a materia presentándose exclusivamente aos exames finais, que se relatan a continuación.

Datas de avaliación

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

McConnell, Steve, Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, 2, Microsoft Press- 978-0735619678, 2004, USA

Albahari, Joseph; Albahari, Ben, C# 7.0 IN A NUTSHELL, 7, O'Reilly - 978-1491987650, 2017, USA

Whitaker, R.B., The C# Player's Guide, 3, StarBound Software - 978-0985580131, 2016, USA

Bibliografía Complementaria

Mamone, Mark, Practical Mono, 1, Apress - 978-1590595480, 2005, USA

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática: Algoritmos e estruturas de datos I/O06G150V01201

Informática: Programación I/O06G150V01104

Programación II/O06G150V01205

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

DATOS IDENTIFICATIVOS**Diseño de arquitecturas de grandes sistemas software**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Deseño de arquitecturas de grandes sistemas software | | | |
| Código | O06G150V01947 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | González Peña, Daniel | | | |
| Profesorado | González Peña, Daniel Ribadas Pena, Francisco José | | | |
| Correo-e | dgpena@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Esta materia abarca todo o proceso de enxeñaría de software pero centrándose en sistemas software de grandes dimensións. Neste tipo de sistemas as técnicas e ferramentas habituais en enxeñaría do software requiren un maior grao de complexidade na distribución de tarefas e obxectivos xerais do sistema. Coméntanse tamén as diversas aptitudes necesarias para enfocar o desenvolvemento de grandes sistemas de software desde un punto de vista orientado a compoñentes e cunha perspectiva de produción industrial: as denominadas factorías de software. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • Saber estar / ser |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |

| | | |
|------|--|--------------------------|
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñería de software | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---------------------------|--------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---------------------------|--------------|

RA1: Coñecer e analizar a complexidade dos grandes sistemas software e abordar de forma efectiva cada unha das fases do seu desenvolvemento

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG9
CE4
CE5
CE8
CE13
CE14
CE19
CE22
CE25
CE27
CE28
CE30
CE32
CE36
CT1
CT2
CT3
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT15
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT22
CT24

RA2: Distribuír o traballo de cada un dos equipos humanos encargados do desenvolvemento entre as diferentes partes do sistema

CB2
CB4
CG1
CG2
CG5
CG9
CE8
CE22
CE30
CT9
CT10
CT13
CT22

RA3: Ser capaz de dividir e estruturar todo gran sistema software en pequenas pezas de software susceptibles de ser tratadas de forma independente

CB2
CG1
CG3
CG4
CG5
CE8
CE13
CE14
CE22
CE25
CE27
CE32
CE36
CT1
CT2
CT5
CT8
CT9
CT10
CT20
CT24

RA4: Validar e verificar a integración de diversos compoñentes e arquitecturas software co fin de crear grandes sistemas software

CB2
CB4
CG1
CG2
CG3
CG5
CE4
CE5
CE8
CE14
CE22
CE25
CE27
CE28
CE32
CT1
CT8
CT10
CT16
CT24

RA5: Orientar o proceso de desenvolvemento desde un punto de vista industrial

CB2
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG9
CE4
CE5
CE8
CE13
CE14
CE19
CE22
CE25
CE27
CE28
CE30
CE32
CE36
CT1
CT2
CT5
CT8
CT9
CT10
CT15
CT19
CT20
CT22
CT24

RA6: Coñecer as técnicas de enxeñaría do software específicas para grandes sistemas software e grandes equipos de traballo

CB2
CB3
CB4
CB5
CG1
CG2
CG5
CE4
CE8
CE14
CE22
CE25
CE28
CE30
CE36
CT1
CT2
CT3
CT7
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT18
CT19
CT24

Contidos

Tema

| | |
|--|---|
| Análise e deseño de grandes sistemas software | Recopilación de requisitos en grandes sistemas software. Deseños de arquitecturas de alto nivel de detalle. Análise e deseño de software orientado a compoñentes (COTS). Análise e deseño de pezas de software distribuído. |
| Tecnoloxías para a implementación de grandes sistemas software | Uso de middlewares de integración entre compoñentes e subsistemas. Aplicación de frameworks e metodoloxías específicas de software factories. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 17 | 33 | 50 |
| Prácticas de laboratorio | 22.5 | 37.5 | 60 |
| Seminario | 7.5 | 0 | 7.5 |
| Presentación | 3 | 7 | 10 |
| Exame de preguntas obxectivas | 2.5 | 0 | 2.5 |
| Proxecto | 0 | 20 | 20 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|--|
| Lección maxistral | Exposición dos contidos teóricos da materia. Co fin de facilitar a comprensión da mesma e aumentar o interese do alumno, inclúiranse diversos exemplos e exercicios nos que se poidan requirir a participación activa do alumno. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de problemas de carácter práctico que inclúen a programación de software relacionado cos contidos da materia. |
| Seminario | Resolución de dúbidas xerais e posta en común de problemas específicos de carácter teórico/práctico relacionados coa materia. |
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e plantexamento de aplicacións. |

Atención personalizada

Probas Descrición

Proxecto O profesor titorizará ao alumno no laboratorio para a realización dos proxectos que se avaliarán ao final da materia, respondendo dúbidas individualmente.

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|--------------------------|---|---------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Asistencia regular ao laboratorio de prácticas e participación (formulación de dúbidas sobre o traballo, etc.). RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 | 5 | CB4 CB5 CG2 CG9 CE4 CE13 CE30 CT3 CT9 CT11 CT12 CT13 CT17 CT24 |

| | | | |
|--------------|---|----|--|
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e formulación de aplicacións. Terase en conta a claridade da exposición, a calidade da presentación e o axuste ao tempo máximo preestablecido. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA5, RA6 | 15 | CB3 CB4 CG1 CG2 CG3 CG5 CG9 CE8 CE22 CE25 CE27 CE28 CE30 CE36 CT1 CT2 CT3 CT5 CT7 CT9 CT10 CT11 CT12 CT13 CT15 CT16 CT17 CT18 CT19 CT20 CT22 CT24 |
|--------------|---|----|--|

| | | | |
|-------------------------------|--|----|--|
| Proxecto | Realización de proxectos que integren os contidos vistos na materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 | 45 | CB2 CB3 CB5 CG3 CG4 CG5 CG9 CE14 CE19 CE22 CE25 CE27 CE28 CE32 CE36 CT2 CT3 CT5 CT7 CT8 CT10 CT16 CT19 CT22 |
| Exame de preguntas obxectivas | Realización de diferentes probas tipo test ao longo do curso que incluírán contidos teóricos e prácticos da materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA3, RA5, RA6 | 35 | CB3 CB5 CG4 CG5 CG9 CE5 CE13 CE14 CE19 CE22 CE25 CE28 CE32 CT5 CT18 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Non existe unha asistencia mínima a clases para considerar un alumno como "asistente". Se un alumno desexa ser avaliado expresamente como "non asistente", deberá indicalo ao profesor antes da data do exame da primeira edición de actas.

Para superar a materia, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5, debéndose obter como mínimo un 3,5 (sobre 10) en cada unha das probas (probas tipo test, práctica final e presentacións/exposicións).

A nota por asistencia a clase calcularase de forma proporcional á asistencia real do alumno (non existindo ningunha porcentaxe de faltas permitidas).

Ponderación

Cualificación final = 0,05 * nota por asistencia e participación + 0,15 * presentacións/exposicións 0,35 * nota media de

próbalas tipo test + 0,45 * proxectos.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

Para superar a materia, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5, debéndose obter como mínimo un 3,5 (sobre 10) en cada unha das probas (probas tipo test, práctica final e presentacións/exposicións).

Metodoloxía/Proba 1: Presentacións/exposicións.

- **Descrición:** Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e formulación de aplicacións. Terase en conta a claridade da exposición, a calidade da presentación e o axuste ao tempo máximo preestablecido.
- **% Cualificación:** 15% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB3, CB4, CG1, CG2, CG3, CG5, CG9, CE8, CE15, CE22, CE25, CE26, CE27, CE28, CE29, CE30, CE31, CE33, CE35, CE36, CT1, CT2, CT3, CT5, CT7, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT20, CT21, CT22, CT24
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA5, RA6

Metodoloxía/Proba 2: Probas de tipo test.

- **Descrición:** Realización de diferentes probas tipo test ao longo do curso que incluírán contidos teóricos e prácticos da materia.
- **% Cualificación:** 40% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB3, CB5, G4, CG5, CG9, CE5, CE13, CE14, CE19, CE22, CE25, CE28, CE32, CE35, CT5, CT18.
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA3, RA5, RA6.

Metodoloxía/Proba 3: Proxecto.

- **Descrición:** Realización de proxectos que integren os contidos vistos na materia.
- **% Cualificación:** 45% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB2, CB3, CB5, CG3, CG4, CG5, CG9, CE11, CE14, CE19, CE22, CE25, CE27, CE28, CE32, CE33, CE35, CE36, CT2, CT3, CT5, CT7, CT8, CT10, CT16, CT19, CT21, CT22
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.

Ponderación

Cualificación final = 0,15 * presentacións/exposicións 0,4 * nota media de próbalas tipo test + 0,45 * traballos e proxectos.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Empregarase o mesmo esquema de avaliación detallado na sección "CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES".

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente da convocatoria e do tipo de asistencia, no caso de non superar algunha parte da avaliación, cando a puntuación total ponderada fose superior a 5 sobre 10, a cualificación en actas será de 4,9.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, 1, Addison-Wesley, 1995, Reading

Elisabeth Freeman (Author), Eric Freeman, Bert Bates, Kathy Sierra, Elisabeth Robson, Head First Design Patterns, 1, O'Reilly, 2004, Sebastopol

OODesign.com. Object Oriented Design, <http://www.oodesign.com>

Antonio Goncalves, Beginning Java EE 7, 1, Apress, 2013, New York

Eric Jendrock, Ricardo Cervera-Navarro, Ian Evans Devika, Gollapudi Kim Haase, William, Markito Chin, The Java EE 6 Tutorial, 2013, <http://docs.oracle.com/javasee/6/tutorial/doc/>

Bibliografía Complementaria

Jack Greenfield, Keith Short, Steve Cook, Stuart Kent, John Crupi, Software Factories: Assembling Applications with Patterns, Models, Frameworks, and Tools, 1, Wiley Publishing, 2004, Indianapolis

Clemens Szyperski, Component Software: Beyond Object-Oriented Programming, 2, Addison-Wesley, 2002, London

Andy Ju An Wang, Component-Oriented Programming, 1, Wiley, 2005, Hoboken

Craig Walls, Spring in Action, 1, Manning, 2015, Shelter Islands

GoPivotal, Inc., Spring Framework, <http://www.springsource.org/spring-framework>

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Desenvolvemento áxil de aplicacións/O06G150V01944

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento de aplicacións para internet/O06G150V01962

Tecnoloxías e servizos web/O06G150V01970

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría do software II/O06G150V01403

DATOS IDENTIFICATIVOS**Enxeñaría do software orientada a axentes**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Enxeñaría do software orientada a axentes | | | |
| Código | O06G150V01948 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Métodos avanzados de enxeñaría de software**

| | | | | |
|--------------------|--|----------------|------------|--------------------|
| Materia | Métodos avanzados de enxeñaría de software | | | |
| Código | O06G150V01949 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS 6 | Carácter OP | Curso 4 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua impartición | #EnglishFriendly Castelán Galego Inglés | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Gómez Rodríguez, Alma María | | | |
| Profesorado | Borrajó Diz, María Lourdes Gómez Rodríguez, Alma María Rodríguez Martínez, Francisco Javier | | | |
| Correo-e | alma@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | A materia ten carácter de introdución e profundización na utilización de métodos baseados na teoría matemática para a definición e construción de sistemas software. Na materia tratarase de coñecer os principais métodos formais de definición e refinamento de programas. Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliografías para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber |
| CG10 | Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, tasacións, peritacións, estudos, informes, planificación de tarefas e outros traballos análogos de informática, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|--|
| RA1: Coñecer e comprender as principais características dos métodos formais aplicados ás tarefas de Enxeñaría do Software. | CB4 CG10 CE8 CE12 CE26 CE35 CT3 CT9 CT15 |
| RA2: Comprender a importancia de utilizar un enfoque formal no desenvolvemento de software de calidade. | CB2 CE29 CE32 CE35 CT1 CT3 CT16 |
| RA3: Especificar e modelar os requirimentos expostos polos usuarios utilizando linguaxes formais de especificación. | CG2 CG10 CE5 CE13 CE26 CE29 CE35 CE36 CT5 CT9 CT10 |
| RA4: Entender como as linguaxes de especificación formal permiten a verificación matemática da especificación e o código e facilitan a xeración automática de código. | CG10 CE29 CE35 CT1 CT5 CT10 CT18 CT19 |
| RA5: Utilizar adecuadamente as ferramentas de modelado formal nas actividades de especificación do software. | CB2 CG2 CE5 CE8 CE13 CE35 CE36 CT1 CT5 CT16 CT20 CT22 |
| RA6: Comprender os conceptos asociados á verificación formal | CG10 CE29 CT7 CT16 |

Contidos

| Tema | |
|--|--|
| INTRODUCCIÓN | Deficiencias dos enfoques menos formais. Conceptos de métodos formais. Decálogo dos métodos formais. |
| MODELADO FORMAL DO SOFTWARE | Conceptos básicos. Fundamentos lóxicos. Linguaxes de especificación formal: Z, VDM... Estudo detallado da linguaxe de especificación Z. Definicións formais en Z. Tipos Base. Esquemas. Conxuntos. Relacións. Funcións. Secuencias. Bolsas. Definición de operacións. Comprobacións formais: Teorema de Inicialización e Precondicións. |
| VERIFICACIÓN FORMAL | Código e Especificación: a comprobación formal da implementación Aplicación a todo o ciclo de vida. |
| PROCESO DE DESENVOLVEMENTO CON TECNICAS FORMALS. | Cambios no ciclo de vida debidos á utilización de métodos formais Aplicacións das técnicas formais. A enxeñaría do software de Sala Limpa. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Resolución de problemas | 15 | 30 | 45 |
| Traballo tutelado | 5 | 15 | 20 |
| Presentación | 6 | 12 | 18 |
| Lección maxistral | 22 | 33 | 55 |
| Exame de preguntas obxectivas | 1.5 | 4.5 | 6 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 1.5 | 4.5 | 6 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-------------------------|---|
| Resolución de problemas | Aplicación dos contidos teóricos a exercicios prácticos semellantes aos que se atoparían no traballo profesional. |
| Traballo tutelado | Para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente a aprendizaxe de "como facer as cousas". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Baséase na aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor. |
| Presentación | Técnica de traballo en grupo coa finalidade do estudo intensivo dun tema. O resultado final deberá ser un documento no que se plasmen as conclusións ás que se chegou. A continuación o alumnado realizará unha exposición verbal en preséntana cuestións, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica; sometido ás preguntas dos compañeiros e do profesor. |
| Lección maxistral | Aprendizaxe dos contidos teóricos mediante o emprego da lousa, medios audiovisuais, etc. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Traballo tutelado | Proporcionarase aos alumno seguimento para a realización dos traballos encomendados. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|------------|---------------|------------------------|
|------------|---------------|------------------------|

| | | | |
|---------------------------------------|---|----|---|
| Traballo tutelado | Consistirá no desenvolvemento dun proxecto práctico de forma autónoma, e a defensa ante o profesor do alumno. Este método de avaliación está asociado aos resultados de aprendizaxe: RA3 e RA5. Estes traballos desenvolveranse durante as prácticas que se imparten en inglés e os traballos entregaránse nese idioma. | 20 | CB2 CG10 CE5 CE8 CE12 CE13 CE26 CE35 CE36 CT1 CT3 CT5 CT9 CT16 CT18 CT20 CT22 |
| Presentación | Realizarase en grupo. Este método de avaliación está asociado aos resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA4. Estes traballos desenvolveranse durante as prácticas que se imparten en inglés e a presentación realizarase nese idioma. | 30 | CB4 CE8 CT1 CT3 CT7 CT15 CT16 CT20 CT22 |
| Exame de preguntas obxectivas | Tratarase de varias probas ao longo do curso, que permitirán tamén un seguimento da evolución do alumno. Este método de avaliación está asociado aos resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA6, RA7. | 25 | CB2 CG2 CE12 CE32 CT7 CT9 CT18 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | A proba constará de preguntas teóricas de razoar e exercicios que o alumno ten que desenvolver para demostrar os coñecementos adquiridos. Este método de avaliación está asociado aos resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7. | 25 | CB4 CG10 CE5 CE29 CE32 CT1 CT3 CT10 CT16 CT18 CT19 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Todos os alumnos que se presentan en calquera das probas son considerados presenciais e polo tanto deberán seguir o procedemento de avaliación descrito anteriormente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN NON ASISTENTES OU PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS Y FIN DE CARRERA

Para os estudantes non asistentes, na edición de Xullo e Fin de carreira, realizarase un exame único, en castelán e/ou

galego, no que se avaliarán todas as competencias da materia. Esta proba consistirá na resolución de exercicios breves e respostas a cuestión curtas e/ou resposta múltiple, tanto de contidos de teoría como de práctica.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

A avaliación para asistentes realizarase en base ás metodoloxías docentes previamente descritas, coa ponderación que se fixa. En calquera caso, esixese un mínimo de 4 en cada proba para superar a materia. En caso de que non se supere dita calificación mínima, a nota que figure na acta será o menor destes dous valores:

- O obtido pola aplicación da ponderación dos métodos de avaliación.
- O valor fixo 4.

DATAS DE AVALIACIÓNAs datas de avaliación serán as aprobadas pola Xunta de Centro da ESEI e publicadas na web oficial do Centro. O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Pressman, Roger S., Ingeniería del Software: Un enfoque práctico, 7, McGraw-Hill, 2010, Mexico

Spivey, J.M, Understanding Z : a specification language and its formal semantics, 1, Prentice-Hall, 1988, Londres

Woodcock, Jim, Using Z [Recurso de Internet] : specification, refinement, and proof, 1, 1996, England

Bibliografía Complementaria

Rosalind Barden, Susan Stepney, and David Coope, Z in Practice, 1, Prentice-Hall, 1994, Nueva York

John J. Marciniak, Encyclopedia of software engineering, 1, John Wiley & Sons, 1994, Nueva York

Guttag & Horning, Larch: Languages and tools for Formal Specification, 1, Springer-Verlag, 1993, Nueva York

<http://vl.fmnet.info/>, Páxina de métodos formais.,

<http://vl.zuser.org/>, Páxina de Z,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría do software I/O06G150V01304

Enxeñaría do software II/O06G150V01403

DATOS IDENTIFICATIVOS**Métodos formais na enxeñaría do software**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Métodos formais na enxeñaría do software | | | |
| Código | 006G150V01950 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Procesos software**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Procesos software | | | |
| Código | 006G150V01951 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Reenxeñaría de software**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Reenxeñaría de software | | | |
| Código | 006G150V01952 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas de negocio**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Sistemas de negocio | | | |
| Código | O06G150V01953 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego Inglés | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Olivieri Cecchi, David Nicholas | | | |
| Profesorado | Olivieri Cecchi, David Nicholas | | | |
| Correo-e | olivieri@ei.uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | A asignatura céntrase en dotar ao alumno das competencias necesarias para coñecer, deseñar, e implementar sistemas de información avanzados que sexan utilizados nas empresas polo seu equipo gerencial. Moitas destas ferramentas se engloban dentro das siglas ERP, CRM e os que se denominan de business intelligence (de intelixencia de negocio). O inglés emprégase en materiais escritos e na impartición dalgunhas clases. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE6 | Coñecemento axeitado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas | • saber • saber facer |
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber • saber facer |
| CE10 | Capacidade para elaborar o pliego de condicións técnicas dunha instalación informática que cumpra os estándares e normativas vixentes | • saber • saber facer |
| CE11 | Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |

| | | |
|------|--|--------------------------|
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonomía e usabilidade dos sistemas | • saber • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • saber facer |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • saber facer |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • saber facer |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|---|
| RA1: Coñecer a estrutura interna dos sistemas de soporte ao negocio presentes na actualidade nas empresas | CB3 CG12 CE5 CE6 CE11 CE28 CE37 |
| RA2: Entender e ser capaz de realizar a análise e deseño completo dun sistema ERP, CRM e BI. Saber adaptar cada módulo do sistema ás necesidades das empresas. | CB2 CB4 CG1 CG5 CG9 CG12 CE5 CE6 CE11 CE13 CE20 CE28 CE29 CE31 CE37 CT1 CT8 CT16 CT19 |

RA3: Dotar de novas funcionalidades aos sistemas existentes e deseñar algoritmos de integración con outras fontes de información empresarial.

CB2
CB3
CB4
CG1
CG2
CG4
CG9
CE5
CE8
CE10
CE11
CE13
CE25
CE28
CE30
CE31
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT8
CT16
CT19
CT20

RA4: Deseñar os mecanismos de mellora de devanditos sistemas e o seu adecuación aos fins da organización.

CB2
CB4
CG1
CG4
CG5
CG9
CE5
CE6
CE8
CE10
CE11
CE13
CE20
CE25
CE28
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT8
CT16
CT19
CT20

Contidos

Tema

| | |
|--|--|
| Introdución aos sistemas de soporte ao negocio | Introdución |
| Sistemas ERP | Definicións e conceptos Aplicacións Contorna empresarial de aplicación |
| Sistemas CRM | Definicións e conceptos Aplicacións Modelos actuais e fundamentos |
| Sistemas BI | Compoñentes empregados e tecnoloxías Requisitos para sistemas de intelixencia de negocios |

| | |
|--|---|
| Análise da situación empresarial e deseño do sistema | Análise da situación dos negocios e deseño do sistemas informáticas |
| Definición de arquitecturas e procesos de integración de sistemas. | Arquitecturas e procesos de integración |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 17 | 34 | 51 |
| Prácticas de laboratorio | 27.5 | 27.5 | 55 |
| Traballo tutelado | 3.5 | 9 | 12.5 |
| Presentación | 2 | 17 | 19 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 2.5 | 10 | 12.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|--|
| Lección maxistral | Exposición dos contidos do curso, con énfase especial sobre o ensino en base a exemplos onde os alumnos han aprender a desenvolverse en situacións comúns proporcionan indicacións adicionais de como xestione situacións máis inusitadas. |
| Prácticas de laboratorio | Executando prácticas de laboratorio para reforzar o contido presentado na clase de máster. As prácticas consisten en exercicios que desenvolven o alumno e que vai avaliar a actitude e aptitude do alumno. |
| Traballo tutelado | Facendo un tema para traballar en grupos. Os estudantes deben facer uso de novos coñecementos e que o espírito de auto-perfeccionamento e para completar a implantación. Tamén deben aprender a traballar en equipo. |
| Presentación | Presentación da orde de traballo, polo obxecto do estudante. Os alumnos reciben unha nota nesta área. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Traballo tutelado | O profesor plantexará as prácticas que deben realizarse, e, durante as horas en aula dedicadas ás prácticas de laboratorio, resolverá las dudas plantexadas polos alumnos, supervisando o traballo que estean realizando nese momento. |

Avaliación

| Descrición | CualificaciónCompetencias Avaliadas |
|------------|-------------------------------------|
|------------|-------------------------------------|

| | | | |
|--------------------------|--|----|------|
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son obrigatorias, terán unha data de presentación estipulada previamente e serán avaliadas por separado. | 25 | CB2 |
| | | | CB3 |
| | | | CB4 |
| | Para a liberación da materia práctica o alumno deberá obter unha puntuación total igual ou superior a 5 puntos (sobre 10). | | CG1 |
| | | | CG2 |
| | Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4 | | CG4 |
| | | | CG5 |
| | | | CG9 |
| | | | CG12 |
| | | | CE5 |
| | | | CE6 |
| | | | CE8 |
| | | | CE10 |
| | | | CE11 |
| | | | CE13 |
| | | | CE20 |
| | | | CE25 |
| | | | CE28 |
| | | | CE29 |
| | | | CE30 |
| | | | CE31 |
| | | | CE32 |
| | | | CE33 |
| | | | CE35 |
| | | | CE36 |
| | | | CE37 |
| | | | CT1 |
| | | | CT2 |
| | | | CT8 |
| | | | CT16 |
| | | | CT19 |
| | | | CT20 |

Presentación

O proxecto tema será avaliada tanto en termos de claridade de presentación e á aparición de calidade e tendo en conta a aplicación práctica de todo o contido do curso.

25

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4

CB2
CG2
CG4
CG5
CG9
CG12
CE5
CE6
CE8
CE10
CE11
CE13
CE20
CE25
CE28
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT8
CT16
CT19
CT20

| | | | |
|---------------------------------------|---|----|---|
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Haberá unha proba para avaliar os coñecementos dos alumnos. Este exame é obrigatorio para todos os alumnos e consiste en todo o contido do curso. | 50 | CB2 CB3 CB4 CG1 CG9 CG12 CE5 CE6 CE8 CE11 CE13 CE25 CE28 CE29 CE30 CE31 CE32 CE33 CE35 CE36 CE37 CT1 CT2 CT8 CT16 CT20 |
| | Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4 | | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a asignatura será necesario obter polo menos o 50% da nota máxima do examen teórico, que as prácticas sexan presentados no tempo e prazo con una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10), e que a suma das notas de teoría e prácticas alcance, como mínimo, o 50% da nota máxima da materia. Polo tanto, no caso de que unha ou máis prácticas non sexan entregadas e defendidas nos prazos especificados, sen unha xustificación aceptable para o profesor, a nota final será un 0.

Evaluación para non asistentes e para asistentes:

O sistema de evaluación para non asistentes será o mesmo que para asistentes.

Metodoloxía en tódalas convocatorias (incluíndo na convocatoria de Xullo e Fin de Carreira)

A metodoloxía de evaluación será a mesma en tódalas convocatorias, tanto para asistentes como para non asistentes.

Idioma:

A materia impártese completamente en inglés. Os traballos de práctica deben ser entregados en Inglés, con todo, no exame teórico, as respostas poden contestar en calquera dos idiomas oficiais (español, galego ou inglés).

Datos de exames

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro dá ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS:

Independientemente da convocatoria, no caso de non superar algunha parte da avaliación pero a puntuación global fose igual ou superior a 5 (sobre 10), a cualificación en actas será de 4 (sobre 10).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

R. Kelly Rainer, Brad Prince, Casey Cegielski, Introduction to Information Systems (5th Edition), 2013, Wiley, 2013, John Wiley & Sons Ltd.

Bibliografía Complementaria

Gregory R. Moss, Working with OpenERP, 2013, Packt Publishing

Pinckaers Fabien, Van Vossel Els, Streamline your Manufacturing Processes with OpenERP, 2011, Tiny SPRL

Ian Witten, Eibe Frank, Data Mining: Practical Machine Learning tools and techniques, 2005, Elsevier, Morgan Kaufmann Pub.

Peter Harrington, Machine Learning in Action, 2012, Manning Publications

Mark Gillenson, Fundamentals of Database Management Systems, 2012, John Wiley & Sons Ltd.

Carlo Verzellis, Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making, 2009, John Wiley & Sons Ltd.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Dirección e xestión de proxectos/O06G150V01603

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Aprendizaxe baseada en proxectos/O06G150V01701

DATOS IDENTIFICATIVOS**Técnicas de simulación**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Técnicas de simulación | | | |
| Código | 006G150V01954 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Validación e probas**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Validación e probas | | | |
| Código | 006G150V01955 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Codificación e criptografía**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Codificación e criptografía | | | |
| Código | 006G150V01961 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Desenvolvemento de aplicacións para internet**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Desenvolvemento de aplicacións para internet | | | |
| Código | O06G150V01962 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Reboiro Jato, Miguel | | | |
| Profesorado | Reboiro Jato, Miguel | | | |
| Correo-e | mrjato@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Esta asignatura céntrase na programación de aplicacións orientadas ó uso das últimas tecnoloxías dispoñibles para a xeración de aplicacións ricas en Internet. Prestarase especial atención ó conxunto de APIs dispoñibles en Java para o uso de XML, desenvolvemento de aplicacións multitiño, de acceso a bases de datos e programación distribuída cliente/servidor utilizando sockets TCP, datagramas UDP e invocación remota de métodos. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer • Saber estar / ser |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber facer • Saber estar / ser |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer • Saber estar / ser |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber facer • Saber estar / ser |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|--|
| RA1: Manexar distintas contornas de desenvolvemento para a construción de aplicacións para Internet. | CB2 CB5 CG6 CG9 CE4 CE5 CE12 CE13 CE14 CE18 CE19 CE20 CE27 CE36 CT2 CT5 CT6 CT8 CT10 CT13 CT18 CT19 CT20 CT22 CT24 |
| RA2: Coñecer os distintos protocolos de transporte e aplicación utilizados en Internet. | CB4 CB5 CG6 CE5 CE27 CE36 CT1 CT10 CT16 CT18 |

RA3: Asegurar o bo funcionamento das aplicacións desenvolvidas.

CB2
CG6
CE4
CE5
CE12
CE13
CE14
CE18
CE19
CE20
CE27
CE36
CT1
CT5
CT6
CT8
CT16
CT24

RA4: Realizar o deseño completo dos requisitos dunha aplicación que utilice recursos de Internet.

CB3
CG6
CE14
CE18
CE19
CE20
CE27
CE36
CT1
CT5
CT7
CT10
CT13
CT16
CT19
CT24

RA5: Xestionar de forma adecuada as capacidades multifío dos programas e o acceso a grandes bases de datos.

CB2
CB5
CG6
CE4
CE5
CE18
CE19
CE20
CE36
CT1
CT5
CT6
CT8
CT16
CT19
CT20
CT22
CT24

Contidos

| Tema | |
|-------------------------|--|
| Introdución | Introdución a Internet e á Web, incluíndo o desenvolvemento do protocolo HTTP. |
| Sockets | Uso de sockets para a comunicación entre aplicacións empregando protocolos TCP e UDP. |
| Multifío | Análise das capacidades dos sistemas multifío e do seu uso en aplicacións Web, especialmente, en aplicacións servidoras. |
| Acceso a bases de datos | Acceso e integración de base de datos dende aplicacións remotas ou locais. |
| Manexo avanzado de XML | Uso de XML e outras tecnoloxías relacionadas, tales como esquemas, XSLT, XPath, etc. |
| Servizos Web | Introducción ós servizos web e ás tecnoloxías relacionadas (SOAP, WSDL e UDDI). |

| Planificación docente | | | |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Lección maxistral | 16.5 | 16.5 | 33 |
| Prácticas de laboratorio | 12 | 6 | 18 |
| Proxecto | 18 | 54 | 72 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 3 | 12 | 15 |
| Presentación | 3 | 9 | 12 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| Metodoloxía docente | |
|----------------------------|---|
| | Descrición |
| Lección maxistral | Exposición dos contidos teóricos da materia. Co fin de facilitar a comprensión da materia e aumentar o interese do alumno, inclúiranse diversos exemplos nos que se pode requirer a participación activa do alumno. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico que inclúiran exercicios, investigacións, resolución de problemas e/ou desenvolvemento de aplicacións relacionadas cos contidos da materia. |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | Atención ás preguntas e dúbidas dos alumnos que poidan xurdir ao longo do traballo a realizar nas clases. |

| Probas | |
|---------------|--|
| | Descrición |
| Proxecto | Seguimento semanal do traballo no proxecto e resolución das dúbidas que poidan xurdir relacionadas con el. |

| Avaliación | | | | |
|--------------------------|--|---------------|------------------------|------|
| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas | |
| Prácticas de laboratorio | Asistencia regular e participación activa no laboratorio de prácticas. | 5 | CB2 | |
| | RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA1, RA2 e RA5. | | | CB4 |
| | | | | CB5 |
| | | | | CG6 |
| | | | | CG9 |
| | | | | CE4 |
| | | | | CE5 |
| | | | | CE12 |
| | | | | CE13 |
| | | | | CE18 |
| | | | | CE19 |
| | | | | CE20 |
| | | | | CE27 |
| | | | | CE36 |
| | | | | CT1 |
| | | | | CT5 |
| | | CT6 | | |
| | | CT8 | | |
| | | CT10 | | |
| | | CT13 | | |
| | | CT16 | | |
| | | CT18 | | |
| | | CT19 | | |
| | | CT20 | | |
| | | CT22 | | |
| | | CT24 | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| Proxecto | Realización dun proxecto no que se apliquen de forma práctica os contidos teóricos e prácticos da materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5. | 40 | CB2 CB3 CB5 CG6 CG9 CE4 CE5 CE12 CE13 CE14 CE18 CE19 CE20 CE27 CE36 CT1 CT2 CT5 CT6 CT7 CT8 CT10 CT13 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 CT24 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realización de diferentes probas e actividades ó longo do curso que recollerán contidos de carácter teórico e práctico correspondentes á materia impartida durante as clases de aula. RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA2 e RA5. | 40 | CB2 CB5 CG6 CE4 CE5 CE18 CE19 CE20 CE27 CE36 CT1 CT8 CT16 CT18 CT22 |

| | | | |
|--------------|--|----|--|
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema relacionado coa materia. Na avaliación do traballo terase en conta o contido do traballo, a presentación oral do mesmo e a contextualización dentro da materia. Ademais, avaliarase a capacidade do alumnado para calificar os traballos presentados polos compañeiros. | 15 | CB4 CB5 CE5 CE27 CE36 CT1 CT10 CT16 CT18 |
| | RESULTADOS DE APRENDIZAXE: RA2 | | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA A 1ª EDICIÓN DAS ACTAS

Consideraranse como alumnos asistentes aqueles que asistan, alomenos, a un 25% das clases prácticas que se teñan en conta na metodoloxía de "Prácticas de laboratorio".

[Asistentes]

Cualificación final = 0.15 * nota das "Presentación" + 0.05 * nota por "Prácticas de laboratorio" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.4 * nota da "Resolución de problemas"

[Non asistentes]

No caso dos non asistentes o traballo de "Presentación" substituirase por un "Traballo teórico" que o alumno deberá entregar e defender de forma individual ante o profesorado da materia. Os resultados de aprendizaxe e competencias desta actividade son os mesmos que os do traballo de "Presentación".

Cualificación final = 0.15 * nota do "Traballo teórico" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.45 * nota da "Resolución de problemas"

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA A 2ª EDICIÓN DAS ACTAS E FIN DE CARREIRA

No caso das edicións das actas segunda e fin de carreira, o traballo de "Presentación" substituirase por un "Traballo teórico" que o alumno deberá entregar e defender de forma individual ante o profesorado da materia. A avaliación será a mesma para asistentes e non asistentes. Os resultados de aprendizaxe e competencias desta actividade son os mesmos que os do traballo de "Presentacións/exposicións".

Cualificación final = 0.15 * nota do "Traballo teórico" + 0.4 * nota dos "Proxecto" + 0.45 * nota da "Resolución de problemas"

PROCESO DE CALIFICACIÓN DAS ACTAS

En calquera das convocatorias, o alumno deberá superar cada unha das metodoloxías de avaliación e das probas parciais das que se compoñen para superar a materia. Considerarase que unha metodoloxía de avaliación está superada cando se obteña unha puntuación igual ou superior ao 50% da nota máxima da devandita metodoloxía. Ademais, considerase que unha proba está superada cando se obteña unha puntuación igual ou superior ao 40% da nota máxima da devandita proba. No caso de que un alumno non supere algunha das metodoloxías e/ou probas, asignarase un máximo de 4.9 puntos como nota final da materia.

No caso concreto da metodoloxía de "Prácticas de laboratorio" non se requerirá unha puntuación mínima.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bill Evjen ... [et al.], Professional XML, 1ª, Wiley Publishing, 2007, Indianapolis

Kalin, Martin, Java web services, up and running, 1ª, O'Reilly, 2009, Sebastopol

Joe Fawcett, Liam R.E. Quin y Danny Ayers, Beginning XML, 5ª, John Wiley & Sons, 2012, Indianapolis

George Reese, Database Programming with JDBC and Java, 2ª, O'Reilly, 2000, Sebastopol

Bibliografía Complementaria

Krishnamurthy, Balachander, Web protocols and practice : HTTP/1.1, networking protocols, caching, and traffic measurement, 1ª, Addison Wesley, 2001, Boston

Parsons, David, Desarrollo de aplicaciones web dinámicas con XML y Java, 1ª, Anaya Multimedia, 2009, Madrid

Eben Hewitt, Java SOA cookbook, 1ª, O'Reilly, 2009, Sebastopol

Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel, Ajax, Rich Internet Applications y desarrollo web para programadores, 1ª, Anaya Multimedia, 2008, Madrid

Peter Saint-Andre, Kevin Smith y Remko Tronçon, XMPP: The Definitive Guide, 1ª, O'Reilly, 2009, Sebastopol

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Dispositivos móviles/O06G150V01964

Tecnoloxías e servizos web/O06G150V01970

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

Bases de datos I/O06G150V01402

Enxeñaría do software I/O06G150V01304

Redes de computadoras I/O06G150V01404

Concorrenca e distribución/O06G150V01602

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dirección estratéxica das TIC**

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Dirección estratéxica das TIC | | | |
| Código | 006G150V01963 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dispositivos m3viles**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Dispositivos m3viles | | | |
| C3digo | O06G150V01964 | | | |
| Titulacion | Grao en Enxeñaría Inform3tica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Car3cter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartici3n | Castel3n Galego | | | |
| Departamento | Inform3tica | | | |
| Coordinador/a | García P3rez-Schofield, Jos3 Baltasar | | | |
| Profesorado | Borrajo Diz, María Lourdes García P3rez-Schofield, Jos3 Baltasar | | | |
| Correo-e | jbgarcia@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrici3n xeral | Ten car3cter de especializaci3n na programaci3n de aplicaci3ns para dispositivos m3viles empregando as 3ltimas tecnoloxías dispoñibles. A materia est3 enfocada para que calquera alumno con coñecementos de programaci3n orientada a obxectos, sexa capaz de desenvolver programas para dispositivos m3viles e inal3mbricos que abarcan un amplo rango de aplicaci3ns, desde xogos e aplicaci3ns multimedia ata aplicaci3ns corporativas | | | |

Competencias

| C3digo | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos 3 seu traballo ou vocaci3n dunha forma profesional e pos3an as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboraci3n e defensa de argumentos e a resoluci3n de problemas dentro da s3a 3rea de estudo. | • saber • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da s3a 3rea de estudo) para emitir xuízos que incl3an unha reflexi3n sobre temas relevantes de 3ndole social, científica ou 3tica. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir informaci3n, ideas, problemas e soluci3n a un p3blico tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonomía, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicaci3ns inform3ticas, así como da informaci3n que xestionan. | • saber • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execuci3n de sistemas, servizos e aplicaci3ns inform3ticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicaci3ns inform3ticas empregando os m3todos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas inform3ticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislaci3n necesaria durante o desenvolvemento da profesi3n de Enxeñeiro T3cnico en Inform3tica e manexar especificaci3ns, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisi3ns, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesi3n de Enxeñeiro T3cnico en Inform3tica. | • saber • saber facer |
| CG11 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das soluci3ns t3cnicas, comprendendo a responsabilidade 3tica e profesional da actividade de Enxeñeiro T3cnico en Inform3tica. | • saber • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicaci3n de elementos b3sicos de economía e de xesti3n de recursos humanos, organizaci3n e planificaci3n de proxectos, así como a lexislaci3n, regulaci3n e normalizaci3n no 3mbito dos proxectos inform3ticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CE1 | Capacidade para a resoluci3n dos problemas matem3ticos que poidan suscitarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: 3lgebra lineal; c3lculo diferencial e integral; m3todos num3ricos; algorítmica num3rica; estatística e optimizaci3n | • saber • saber facer |
| CE3 | Capacidade para comprender e dominar os conceptos b3sicos de matem3tica discreta, l3xica, algorítmica e complexidade computacional, e a s3a aplicaci3n para a resoluci3n de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |

| | | |
|------|---|--------------------------|
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñería | • saber • saber facer |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñería | • saber • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman | • saber • saber facer |
| CE16 | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Operativos e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos | • saber • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber • saber facer |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñería de software | • saber • saber facer |
| CE24 | Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional | • saber • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumplan normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonómia e usabilidade dos sistemas | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflictan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar loxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT23 | S8: Espírito emprendedor e ambición profesional | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|--|
| RA1. Manexar distintas contornas de desenvolvemento para a construción de aplicacións para dispositivos móbiles. | CB2 CB3 CG4 CG11 CE4 CE7 CT1 CT2 CT7 CT9 CT10 CT16 |
| RA2. Coñecer os distintos sistemas operativos utilizados polos dispositivos móbiles. | CB2 CB3 CB5 CG3 CG4 CE5 CE7 CE15 CE16 CE27 CE28 CT1 CT2 CT6 CT7 CT9 CT10 CT16 CT19 |

RA3. Asegurar o bo funcionamento das aplicacións desenvolvidas.

CB2
CB3
CB4
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG9
CG11
CG12
CE1
CE3
CE5
CE7
CE12
CE13
CE14
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE22
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE30
CE31
CE32
CE33
CE36
CT1
CT2
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT22
CT23
CT24

RA4. Comprender as necesidades específicas deste tipo de dispositivos debido á súa arquitectura.

CB2
CB3
CG3
CG5
CG6
CG9
CE4
CE5
CE12
CE15
CE16
CE18
CE19
CE20
CE36
CT1
CT2
CT5
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22
CT24

RA5. Xestionar de forma adecuada as capacidades gráficas e de procesamento dispoñibles.

CB2
CB3
CG3
CG5
CE5
CE15
CE28
CE36
CT1
CT2
CT7
CT8
CT9
CT11
CT16
CT18
CT19
CT20
CT22
CT24

RA6. Asumir a responsabilidade da integridade da información e o acceso non autorizado á mesma.

CB2
CB3
CG3
CG5
CG7
CG9
CE37
CT1
CT2
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT22
CT24

Contidos

| Tema | |
|---|---|
| Introdución aos dispositivos móbiles | orixes, características, tipos |
| Sistemas operativos en dispositivos móbiles | Núcleo, librarías de desenvolvemento, aplicacións |
| Características básicas das aplicacións para dispositivos móbiles | Execución de programas, compoñentes, ciclo de vida, portabilidade, publicación de aplicacións |
| Contornos de desenvolvemento | Características, requirimentos, APIs, configuración |
| Interfaz de usuario básica | Compoñentes elementais, interacción co usuario, depuración |
| Gráficos avanzados | Programación, formatos soportados, gráficos vectoriais, 3D e OpenGL, texturas |
| Son e multimedia | Reprodución de audio e vídeo, formatos soportados, construción dun reprodutor |
| Almacenamento persistente | Sistema interno de ficheiros, XML, soporte de bases de datos |
| Rede e entrada/saída | Protocolo HTTP, servizos web, TCP/UDP, manexo de eventos e sensores |
| Seguridade | Permisos: usuarios e aplicacións, protocolos seguros |
| Firma e publicación de aplicacións | Fluxo de traballo, creación de arquivos necesarios, envío da aplicación a un Market |
| Integración con aplicacións corporativas | Servizos web, programación e alternativas |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 15 | 32 | 47 |
| Prácticas de laboratorio | 21 | 45 | 66 |
| Resolución de problemas | 4 | 0 | 4 |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 10 | 8 | 18 |
| Exame de preguntas obxectivas | 3 | 10 | 13 |
| Proxecto | 0 | 2 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Consisten en clases maxistras onde se impartirá a base teórica da materia e exponense exemplos aclaratorios, ademais de establecer a relación existente entre os diferentes temas. O profesor poderá solicitar a participación activa do alumnado |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades complementarias onde o alumno propoña unha solución alternativa a problemas vistos en clases de teoría ou práctica |
| Resolución de problemas | Resolución de dúbidas do traballo en grupo durante as horas de prácticas de laboratorio. |

Resolución de problemas de forma autónoma Realización de actividades complementarias onde o alumno propoña unha solución alternativa a problemas vistos en clases de teoría ou práctica

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|------------|
| Resolución de problemas de forma autónoma | |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| Exame de preguntas obxectivas | Realizaranse dúas probas escritas parciais, unha aproximadamente na metade da materia, e outra ao final. Estas probas son eliminatorias, é dicir, en canto á parte teórica, aqueles alumnos que aproben estas probas non necesitarán presentarse a primeira opción. Resultados de aprendizaxe: RA2, RA4, RA5, RA6. | 60 | CB2 CB3 CB4 CB5 CG3 CG5 CG11 CE1 CE3 CE4 CE5 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE18 CE19 CE20 CE22 CE24 CE27 CE28 CE30 CE31 CE32 CE36 CT1 CT2 CT5 CT7 CT8 CT10 CT11 CT16 CT17 CT19 CT20 CT22 |

| | | | |
|----------|--|----|---|
| Proxecto | <p>(*)Los alumnos realizarán un proyecto a medida que avance la asignatura, aprovechando y aplicando los conocimientos teóricos asimilados en la sesión magistral. Este proyecto será necesario entregarlo al finalizar la asignatura.</p> <p>Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.</p> | 40 | CB2 CB3 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG11 CG12 CE4 CE7 CE12 CE13 CE14 CE15 CE25 CE26 CE27 CE28 CE30 CE31 CE32 CE33 CE36 CE37 CT1 CT2 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT12 CT13 CT16 CT17 CT18 CT19 CT20 CT22 CT23 CT24 |
|----------|--|----|---|

Outros comentarios sobre a Avaliación

Cráterios de avaliación para asistentes 1ª edición de actas

Á parte do indicado na táboa anterior, deberá terse en conta que:

- Todos os estudantes que se presenten a calquera das probas enténdese que seguen a materia de forma presencial e por tanto deberán de seguir o procedemento de avaliación descrito anteriormente.

- Se un estudante non se presenta a algunha das probas asignaráselle, como moito, unha cualificación de 4 no total das mesmas, segundo o resto de cualificacións.

Crterios de avaliación para non asistentes, 2ª edición de actas e fin de carreira

Consiste en:

- unha proba individual do total da materia. Esta proba correspóndese coas entrada "probas de tipo test" na táboa anterior (aínda que só é unha), sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias.
- un proxecto. Esta proba correspóndese cos entrada "traballos e proxectos" na táboa anterior, sendo aplicables as súas porcentaxes na cualificación final, resultados de aprendizaxe e competencias.

Proceso de cualificación de actas

Tanto para alumnos que opten á primeira ou segunda opción, terase en conta que para aplicar as porcentaxes descritas é necesario que en calquera proba realizada obtéñase unha nota igual ou superior a 4. Para considerar a materia superada, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5. Se non se obtivo polo menos un 4 nalguna proba, a pesar de poder obter unha cualificación final igual ou superior a 5, a nota final será de 4.

Nótese que os alumnos asistentes ou presenciais son aqueles que se presentaron a algunha proba durante o desenvolvemento da materia, mentres que o non presenciais son os que tratarán de superar a materia presentándose exclusivamente aos exames finais, que se relatan a continuación.

Datos de avaliación

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Gironés, Jesús Tomás, El Gran Libro de Android, 5, Marcombo - 978-8426722560, 2016, España

Bibliografía Complementaria

Carbonell, Vicente; García, Miguel; Gironés, Jesús Tomás, El gran libro de android avanzado, 1, Marcombo - 978-8426722577, 2016, España

Ribas Lequerica, Joan, Desarrollo De Aplicaciones Para Android, 1, Anaya Multimedia - 978-8441538092, 2017, España

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Traballo de Fin de Grao/O06G150V01991

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento de aplicacións para internet/O06G150V01962

Tecnoloxías e servizos web/O06G150V01970

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

Enxeñaría do software II/O06G150V01403

Interfaces de usuario/O06G150V01503

Redes de computadoras II/O06G150V01505

DATOS IDENTIFICATIVOS**Informática gráfica**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Informática gráfica | | | |
| Código | 006G150V01965 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Informática industrial**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Informática industrial | | | |
| Código | 006G150V01966 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Modelado e simulación de procesos**

| | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Modelado e simulación de procesos | | | |
| Código | 006G150V01967 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Redes corporativas**

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| Materia | Redes corporativas | | | |
| Código | 006G150V01968 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Técnicas avanzadas de manexo de información**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Técnicas avanzadas de manexo de información | | | |
| Código | O06G150V01969 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Lorenzo Iglesias, Eva María | | | |
| Profesorado | Lorenzo Iglesias, Eva María | | | |
| Correo-e | eva@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Esta materia presenta a oportunidade de introducir aos estudantes no mundo das tecnoloxías emerxentes en bases de datos a través da exposición detallada das novas necesidades e esixencias que as organizacións lles expoñen ás bases de datos, e da introdución teórica (e práctica cando sexa posible) dos novos modelos e tecnoloxías de manexo de datos que están a aparecer. O inglés é utilizado parcialmente en materiais escritos e ficheiros multimedia. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|---------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software | • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñaría do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber facer |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT21 | S6: Liderado | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|---|
| RA1: Entender as novas necesidades das organizacións e coñecer as modificacións propostas desde o propio modelo relacional. | CB2 CE4 CE13 CE25 CT10 CT16 |
| RA2: Coñecer os últimos avances relacionados con bases de datos: BD documentais, BD distribuídas, BD multimedia, BD espazo-temporais, etc. | CB3 CB4 CE13 CE25 CE26 CE35 CT2 CT3 CT7 CT11 CT12 CT13 CT15 CT18 CT21 |
| RA3: Comprender e desenvolver sistemas de procesamento analítico en liña (OLAP), Data Warehouse e Data Mining | CB2 CG9 CE13 CE18 CE25 CE26 CE28 CE30 CE31 CT13 CT15 CT19 CT20 CT21 |
| RA4: Participar na instalación das ferramentas de Datawarehouse e ferramentas de SIAD | CE19 CE35 CT9 CT19 CT22 |

Contidos

| Tema | |
|--------------------------------|---|
| Sistemas de soporte á decisión | Proceso analítico on-line Data Warehouse Data Mining Sistemas de Business Intelligence |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Actividades introductorias | 1 | 0 | 1 |
| Lección maxistral | 4 | 0 | 4 |
| Estudo de casos | 4 | 16 | 20 |
| Prácticas de laboratorio | 18 | 27 | 45 |
| Informe de prácticas | 20 | 50 | 70 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 3 | 7 | 10 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|----------------------------|---|
| Actividades introductorias | Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia. |
| Lección maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. |
| Estudo de casos | (*)Análisis de 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. |
| Prácticas de laboratorio | Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc). |

Atención personalizada**Avaliación**

| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|--------------------------|--|---------------|---|
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son obrigatorias, terán unha data de presentación estipulada previamente e serán avaliadas por separado. Para a liberación desta parte da materia o estudante deberá obter unha puntuación total igual ou superior a 5 puntos (sobre 10). Resultados de aprendizaxe avaliados: RA3, RA4 | 40 | CB2 CG9 CE13 CE18 CE19 CE25 CE26 CE28 CE30 CE31 CE35 CT9 CT13 CT15 CT19 CT20 CT21 CT22 |

| | | | |
|---------------------------------------|--|----|---|
| Estudo de casos | Proba na que o alumno/a debe analizar un feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnósticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA3 | 10 | CB2 CG9 CE4 CE13 CE18 CE25 CE26 CE28 CE30 CE31 CT10 CT13 CT15 CT16 CT19 CT20 CT21 |
| Informe de prácticas | Elaboración dun informe por parte do alumno/a en o que se reflicten as características do traballo levado a cabo. Os alumnos/as deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento de datos. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA3 e RA4 | 30 | CB2 CG9 CE13 CE18 CE19 CT9 CT13 CT15 CT19 CT20 CT21 CT22 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Probas que inclúen preguntas abertas sobre un tema. Os alumnos/as deben desenvolver, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñen sobre a materia nunha resposta argumentada. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA3 | 20 | CB2 CG9 CE4 CE13 CE18 CE25 CE26 CE28 CE30 CE31 CT10 CT13 CT15 CT16 CT19 CT20 CT21 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACION PARA ASISTENTES 1 EDICION DE ACTAS

- Se emplearán as metodoloxías/probas especificadas na táboa anterior
- En caso de superar unicamente unha das partes (prácticas de laboratorio ou informe de prácticas), esa nota gárdase ata a

segunda edición de actas.

CRITERIOS DE AVALIACION PARA NON ASISTENTES

Metodoloxía/Proba 1 : Proba teórico-práctica

Descrición: Proba obxectiva que inclúe avaliación de conceptos teóricos e resolución de exercicios.

% Cualificación: (30%). Para a liberación desta parte da materia o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias avaliadas: CB2, CG9, CE4, CE13, CE18, CE25, CE26, CE28, CE30, CE31, CT10, CT13, CT15, CT16, CT19, CT20 e CT21.

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA3

Metodoloxía/Proba 2 : Prácticas de laboratorio

Descrición: No momento de realizar o exame teórico, o estudante deberá entregar o conxunto de prácticas de laboratorio expostas ao longo do curso.

Ademais, deberá realizar un exame escrito no que se avaliarán os conceptos introducidos nas clases de laboratorio.

% Cualificación: (40%). Para a liberación desta parte da materia o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias avaliadas: CB2, CG9, CE13, CE18, CE19, CE25, CE26, CE28, CE30, CE31, CE35, CT9, CT13, CT15, CT19, CT20, CT21 e CT22

Resultados de aprendizaxe avaliados : RA3, RA4

Metodoloxía/Proba 3: Informe de prácticas

Descrición: No momento de realizar o exame teórico, o estudante deberá entregar un informe correspondente á implementación do modelado dun sistema de datawarehouse, e realizará a defensa do mesmo.

% Cualificación: (30%). Para a liberación desta parte da materia o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias avaliadas: CB2, CG9, CE13, CE18, CE19, CT9, CT13, CT15, CT19, CT20, CT21 e CT22

Resultados de aprendizaxe avaliados : RA3, RA4

CRITERIOS DE AVALIACION PARA 2*EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Se empregará o mesmo sistema de avaliación aplicado para non asistentes.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente da convocatoria, en caso de non superar algunha parte da avaliación pero a puntuación global fose superior a 5 (sobre 10), a cualificación en actas será 4.

DATAS DE AVALIACION

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Hernández Orallo, J.; Ramírez Quintana, M.J.; Ferri Ramírez, C., Introducción a la minería de datos, Pearson Educación, 2004, ISBN: 84-205-4091-9

Connolly, T.M.; Begg, C., Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión, 4, Pearson Educación, 2005, ISBN 84-7829-075-3

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bases de datos I/O06G150V01402

Bases de datos II/O06G150V01501

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tecnoloxías e servizos web**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Tecnoloxías e servizos web | | | |
| Código | O06G150V01970 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | González Peña, Daniel | | | |
| Profesorado | González Peña, Daniel López Fernández, Hugo | | | |
| Correo-e | dgpena@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Esta materia ten carácter de introdución e profundización na utilización das tecnoloxías necesarias para desenvolver sistemas que logo han de ser utilizados dentro da Web. Nesta materia tratarase sobre todo de coñecer as técnicas, contornas, plataformas e ferramentas de programación necesarias para implementar sistemas de calidade no ámbito da Web, de tal modo que se capacite ao alumno para realizar aplicacións distribuídas a través da Web | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber • saber facer |
| CB3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. | • saber • saber facer |
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|---|
| RA1: Coñecer como instalar e configurar contornas de desenvolvemento en distintas plataformas | CB2 CB5 CG4 CE5 CE14 CE19 CE36 CT1 CT9 CT10 CT16 |
| RA2: Diseñar e implementar páxinas Web empregando criterios de usabilidade e accesibilidade baseándose no uso eficiente dos recursos | CB2 CB5 CG3 CG4 CG9 CE4 CE5 CE13 CE14 CE19 CE36 CT1 CT5 CT7 CT9 CT10 CT13 CT15 CT16 CT18 CT20 CT22 |
| RA3: Saber crear sistemas de xestión Web eficientes que permita a administración de contidos | CB2 CB5 CG3 CG4 CG9 CE4 CE5 CE13 CE14 CE19 CE36 CT1 CT5 CT7 CT9 CT10 CT13 CT15 CT16 CT18 CT20 CT22 |

| | |
|---|--|
| RA4: Xestionar eficientemente a comunicación con BBDD e as súas conexións en contornas Web | CB2 CB5 CG3 CG9 CE4 CE5 CE19 CE36 CT9 CT10 CT13 CT15 CT16 CT18 CT22 |
| RA5: Configurar contornas seguras para o desenvolvemento de sistemas Web | CB2 CB5 CG3 CG4 CE14 CT1 CT9 CT10 CT16 |
| RA6: Aplicar con criterio conceptos Web avanzados dentro do desenvolvemento dun sistema Web | CB2 CB3 CB4 CB5 CG3 CG4 CG9 CE4 CE5 CE13 CE14 CE19 CE36 CT1 CT3 CT5 CT7 CT9 CT10 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 |

Contidos

| Tema | |
|---|---|
| Introducción ó desenvolvemento de aplicacións Web | Conceptos, arquitectura, usabilidade, accesibilidade, linguaxes, ferramentas de desenvolvemento |
| Configuración de entornos de desenvolvemento | Servidores Web, configuración BD |
| Deseño Web e programación en cliente | Ferramentas, deseño gráfico de interface, linguaxes e estándares |
| Programación en servidor e acceso a datos | Linguaxes de programación de servidor, conexións e consultas a BD |
| Seguridade en entornos Web | Conexións seguras, autenticación, autorización |
| Tecnoloxías Avanzadas | Frameworks, linguaxes e librerías recentes |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 12.5 | 34.5 | 47 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 40 | 60 |
| Seminario | 10 | 0 | 10 |
| Presentación | 5 | 5 | 10 |
| Exame de preguntas obxectivas | 3 | 0 | 3 |
| Proxecto | 2 | 18 | 20 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| Metodoloxía docente | |
|----------------------------|---|
| | Descrición |
| Lección maxistral | Exposición dos contidos teóricos da materia. Co fin de facilitar a comprensión da mesma e aumentar o interese do alumno, inclúranse diversos exemplos e exercicios nos que se poidan requirir a participación activa do alumno. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de problemas de carácter práctico que inclúen a programación de software relacionado cos contidos da materia. |
| Seminario | Resolución de dúbidas xerais e posta en común de problemas específicos de carácter teórico/práctico relacionados coa materia. |
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e plantexamento de aplicacións. |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------|--|
| Probas | Descrición |
| Proxecto | O profesor titorizará ao alumno no laboratorio para a realización dos proxectos que se avaliarán ao final da materia, respondendo dúbidas individualmente. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|--|---------------|--|
| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
| Prácticas de laboratorio | Asistencia regular ao laboratorio de prácticas e participación (formulación de dúbidas sobre o traballo, etc.). RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 | 5 | CB4 CB5 CE4 CE5 CE13 CT3 CT9 CT13 CT15 |
| Presentación | Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e formulación de aplicacións. Terase en conta a claridade da exposición, a calidade da presentación e o axuste ao tempo máximo preestablecido. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA6. | 15 | CB3 CB4 CG3 CG4 CG9 CE4 CE5 CE13 CE14 CE19 CE36 CT1 CT3 CT5 CT7 CT9 CT10 CT13 CT15 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 |

| | | | |
|-------------------------------|--|----|--|
| Exame de preguntas obxectivas | Realización de diferentes probas tipo test ao longo do curso que incluírán contidos teóricos e prácticos da materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 | 35 | CB3 CB5 CG3 CG4 CE5 CE13 CE14 CE19 CT5 CT18 |
| Proxecto | Realización dun proxecto que integre os contidos vistos na materia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6 | 45 | CB2 CB3 CB5 CG3 CG4 CG9 CE4 CE5 CE13 CE14 CE19 CE36 CT1 CT5 CT7 CT9 CT10 CT13 CT15 CT16 CT18 CT19 CT20 CT22 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Non existe unha asistencia mínima a clases para considerar un alumno como "asistente". Se un alumno desexa expresamente ser avaliado como "non asistente", deberá indicalo ao profesor antes da data do exame da primeira edición de actas.

Para superar a materia, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5, debéndose obter como mínimo un 3,5 (sobre 10) en cada unha das probas (probas tipo test, práctica final e presentacións/exposicións).

A nota por asistencia a clase calcularase de forma proporcional á asistencia real do alumno (non existindo ningunha porcentaxe de faltas permitidas).

Ponderación

Cualificación final = 0,05 * nota por asistencia e participación + 0,15 * presentacións/exposicións + 0,35 * nota media de próbalas tipo test + 0,45 * proxectos.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

Para superar a materia, a cualificación final debe ser igual ou superior a 5, debéndose obter como mínimo un 3,5 (sobre 10) en cada unha das probas (probas tipo test, práctica final e presentacións/exposicións).

Metodoloxía/Proba 1: Presentacións/exposicións.

- **Descrición:** Preparación e presentación en pequenos grupos dun tema, a súa exposición oral e formulación de aplicacións. Terase en conta a claridade da exposición, a calidade da presentación e o axuste ao tempo máximo *preestablecido.
- **% Cualificación:** 15% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB3, CB4, CG3, CG4, CG6, CG7, CG9, CE4, CE5, CE7, CE13, CE14, CE19, CE20, CE32, CE33, CE36, CE37, CT1, CT3, CT5, CT7, CT9, CT10, CT13, CT15, CT16, CT18, CT19, CT20, CT22.
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA6.

Metodoloxía/Proba 2: Probas de tipo test.

- **Descrición:** Realización de diferentes probas tipo test ao longo do curso que incluírán contidos teóricos e prácticos da materia.
- **% Cualificación:** 40% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB3, CB5, CG3, CG4, CG6, CG7, CE5, CE7, CE13, CE14, CE19, CE20, CE28, CE32, CE33, CT5, CT18.
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.

Metodoloxía/Proba 3: Proxecto.

- **Descrición:** Realización de proxectos que integren os contidos vistos na materia.
- **% Cualificación:** 45% (Para liberar esta parte, o estudante deberá obter unha cualificación igual ou superior a 3,5 puntos sobre 10).
- **Competencias avaliadas:** CB2, CB3, CB5, CG3, CG4, CG6, CG7, CG9, CE4, CE5, CE7, CE13, CE14, CE19, CE20, CE28, CE32, CE33, CE36, CE37, CT1, CT5, CT7, CT9, CT10, CT13, CT15, CT16, CT18, CT19, CT20, CT22
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.

Ponderación

Cualificación final = 0,15 * presentacións/exposicións 0,4 * nota media de próbalas tipo test + 0,45 * traballos e proxectos.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Empregarase o mesmo esquema de avaliación detallado na sección "CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES".

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente da convocatoria e do tipo de asistencia, no caso de non superar algunha parte da avaliación, cando a puntuación total ponderada fose superior a 5 sobre 10, a cualificación en actas será de 4,9.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Leon Shklar and Rich Rosen, Web application architecture. Principles, Protocols and Practices, 2, Wiley, 2009, Chichester

David Gourley, Brian Totty, Marjorie Sayer, Anshu Aggarwal, Sailu Reddy, et al, HTTP: The Definitive Guide, 1, O'Reilly, 2002, Sebastopo

Bibliografía Complementaria

Steven M. Schafer, HTML, XHTML, and CSS Bible, 5, Wiley, 2010,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento de aplicacións para internet/O06G150V01962

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

Bases de datos I/O06G150V01402

DATOS IDENTIFICATIVOS**Teoría de códigos**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Teoría de códigos | | | |
| Código | O06G150V01971 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Vilares Ferro, Manuel | | | |
| Profesorado | Vilares Ferro, Manuel | | | |
| Correo-e | vilares@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Teoría de Códigos é unha asignatura optativa impartida no segundo semestre del cuarto curso, na que preténdese introducir aos alumnos nos conceptos básicos da Teoría de Códigos. No plan de estudos establécense como obxectivos de aprendizaxe que o alumno coñeza e comprenda os fundamentos da Teoría da Información e Codificación, os códigos de detección e corrección máis importantes, os aspectos básicos relativos á comprensión de datos e textos, e, finalmente, unha introducción aos sistemas criptográficos. Non se usará inglés na clase, aínda que algunhas das fontes bibliográficas están nese idioma. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|--|--------------------------|
| CB2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. | • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE5 | Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría | • saber • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|--|
| RA1: Coñecer e comprender os fundamentos da Teoría da Información e Codificación. | CB2 CE5 CE7 CE28 CE35 CE36 CT1 CT2 CT8 |

RA2: Coñecer e comprender os códigos correctores e detectores de erros máis importantes.

CB2
CE4
CE5
CE7
CE13
CE28
CE35
CE36
CT1
CT2
CT8

RA3: Coñecer e comprender os aspectos básicos relativos á compresión de datos e de textos.

CB2
CE4
CE5
CE7
CE13
CE28
CE35
CE36
CT1
CT2
CT8

Contidos

| Tema | |
|---|---|
| 1.- Fundamentos da teoría da información. | 1.1.- Distancia de Hamming. 1.2.- Detección y Corrección de erros. 1.3.- Códigos perfectos. 1.4.- Fiabilidade dun código. |
| 2.- Códigos lineais. | 2.1.- Xeralidades: equivalencia, control de paridade, corrección de erros. 2.2.- Códigos de Hamming. 2.3.- Códigos de Reed-Muller. 2.3.- Códigos de Golay. |
| 3.- Compresión da información. | 3.1.- Códigos de lonxitude variable. 3.2.- Códigos de Huffman. |
| 4.- Criptografía | 4.1.- Criptografía de clave pública. 4.2.- Criptografía de clave secreta. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 25.5 | 47.3571 | 72.8571 |
| Prácticas de laboratorio | 26.25 | 48.7501 | 75.0001 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 2.1428 | 0 | 2.1428 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Exposición dos contidos teóricos da materia. Dado o carácter práctico dos contidos propostos, a exposición complementarase con exemplos. O profesor poderá propoñer exemplos ou exercicios para a súa resolución polos alumnos, tanto dentro como fóra da aula. |
| Prácticas de laboratorio | En base á materia teórica proposta en clase, o profesor propondrá a implementación de casos prácticos simples por parte dos alumnos. Ditas prácticas se realizarán en grupos pequenos, tanto dentro como fóra das horas de aula, e serán avaliadas como parte da nota final, tendo o alumno que entregar o código implementado e unha pequena memoria en donde se especificarán aqueles aspectos do funcionamento da práctica requeridos polo profesor. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | O profesor plantexará as prácticas que deben realizarse, e, durante as horas en aula dedicadas ás prácticas de laboratorio, resolverá las dudas plantexadas polos alumnos, supervisando o traballo que estean realizando nese momento. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|------------|---------------|------------------------|
|------------|---------------|------------------------|

| | | | |
|---------------------------------------|--|----|---|
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos deberán realizar unha defensa das prácticas realizadas, consistente nunha proba de funcionamento e na contestación das preguntas realizadas polo profesor, co obxectivo de comprobar o aprendido polos alumnos durante a realización do traballo. A nota final dependerá da calidade do traballo realizado e da defensa realizada polos alumnos. Resultados de Aprendizaxe: RA2, RA3 | 40 | CB2 CE4 CE5 CE7 CE13 CE28 CE35 CE36 CT1 CT2 CT8 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Ao final do cuatrimestre se realizará unha proba escrita na se examinará aos alumnos sobre os coñecementos adquiridos nas clases teóricas. Resultados de Aprendizaxe: RA1 | 60 | CB2 CE5 CE7 CE28 CE35 CE36 CT1 CT2 CT8 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Para aprobar a asignatura será necesario obter polo menos o 50% da nota máxima do examen teórico, que as prácticas sexan presentados no tempo e prazo especificado polo profesor, e que a suma das notas de teoría e prácticas alcance, como mínimo, o 50% da nota máxima da materia.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

Dado que o material preciso para a realización das prácticas está dispoñible para tódolos alumnos en formato electrónico, a avaliación para non asistentes será a mesma que para asistentes.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

A metodoloxía de avaliación será a mesma en tódalas convocatorias, tanto para asistentes como para non asistentes.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

A nota da asignatura será a suma das notas da proba teórica e das prácticas, excepto en dous casos:

- Se algunha das prácticas non é entregada e defendida no prazo establecido polo profesor, a nota da asignatura será un 0, independentemente da nota obtida na teoría.
- Se a nota da proba teórica é menor que o 50% de nota máxima na devandita proba (3 puntos sobre 6), non se lle sumará a calificación obtida nas prácticas. A nota da asignatura será só a nota da proba teórica.

De cumprirse ambos supostos, a) e b), a nota será 0.

DATAS DE AVALIACIÓN

O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Hill, Raymond, A First Course in Coding Theory, 1ª Ed, Clarendon Press, 1986, Reino Unido

Roman, Steven, Introduction to Coding and Information Theory, 1ª Ed, Springer, 1997, Alemania, EEUU

van Lint, J.H., Introduction to Coding Theory, 2ª Ed, Springer, 1998, Alemania, EEUU

Bibliografía Complementaria

Pretzel, Oliver, Error-Correcting Codes and Finite Fields. Student Edition, 1ª Ed, Oxford University Press, 1996, Reino Unido

Adamek, Jiri, Foundations of Coding, 1ª Ed, Wiley, 1991, EEUU

Stinson, Douglas R., Cryptography: Theory and Practice, 3ª Ed, Chapman and Hall, EEUU, 2005

O. Goldreich, Foundations of Cryptography, Basic Applications, 1ª Ed, Cambridge University Press, 2009, Reino Unido

Menezes, Alfred J. y van Oorschot, Paul C. y Vanstone, Scott A., Handbook of Applied Cryptography, 1ª Ed, CRC Press, 1996, EEUU

Bellare, Mihir y Rogaway, Phillip, Introduction to Cryptography, Lecture Notes (<http://cseweb.ucsd.edu/~mihir/cse207/classnotes.html>), University of California San Diego, 2006, EEUU

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Álgebra lineal/O06G150V01101

Matemáticas: Análise matemática/O06G150V01202

Matemáticas: Fundamentos matemáticos para a informática/O06G150V01103

Matemáticas: Estatística/O06G150V01301

Outros comentarios

Lémbrese a todo o alumnado a prohibición do uso de dispositivos móbiles en exercicios, prácticas e exames, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudiante Universitario, relativo aos deberes do estudiantado universitario, que establece o deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

DATOS IDENTIFICATIVOS**Creación de contidos dixitais**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Creación de contidos dixitais | | | |
| Código | O06G150V01972 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 1c |
| Lingua impartición | Castelán Francés Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Campos Bastos, Celso | | | |
| Profesorado | Campos Bastos, Celso | | | |
| Correo-e | ccampos@uvigo.es | | | |
| Web | http://classter.esei.uvigo.es/ | | | |
| Descrición xeral | <p>Os contidos desta materia proporcionan ao alumno un achegamento ás problemáticas e ás tecnoloxías que permiten desenvolver contido dixital en particular de carácter gráfico, cada vez máis dinámicos, interactivos, adaptables e baseados nas posibilidades que ofrece Internet.</p> <p>O alumno traballará con conceptos de produción dixital como xeometría 3D, cámaras, iluminación e texturado que lle permitirán crear escenas dixitais. Tamén se traballará no espazo imaxe coa finalidade de coñecer as ferramentas que permitan a creación de interfaces e contidos complementarios e de promoción. Por último, mediante ferramentas de edición profundarase na produción de contido videográfico, o manexo de formatos dixitais e o workflow asociado aos novos procesos de produción, distribución, intercambio e consumo.</p> | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|---------------------|
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE3 | Capacidade para comprender e dominar os conceptos básicos de matemática discreta, lóxica, algorítmica e complexidade computacional, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñería | • saber facer |
| CE4 | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñería | • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersonal | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|---|
| RA1: Presentacións e contido coherente | CB4 CB5 CG4 CG9 CE3 CE4 CE12 CT1 CT5 CT9 CT11 CT16 CT20 |
| RA2: Coñecer conceptos e desenvolvemento de habilidades e destrezas para a creación de contidos de natureza dixital. | CB4 CG9 CE4 CE13 CE14 CE20 CT1 CT9 CT15 CT20 CT24 |
| RA3: Situar ao alumno nun nivel de coñecemento que lle permita criticar, avaliar e decidir sobre o uso de ferramentas para a creación e edición de contidos dixitais e a súa integración co desenvolvemento e distribución de software. | CG4 CE3 CE13 CE14 CE20 CT5 CT9 CT20 CT24 |
| RA4: Coñecer as técnicas e as tecnoloxías asociados aos contidos dixitais. | CG4 CE12 CE14 CE20 |
| RA5: Creación dos contidos dixitais asociados co desenvolvemento, promoción e distribución dunha aplicación software. | CB5 CG9 CE4 CE14 CE20 CT5 CT9 CT17 CT20 CT24 |

Contidos

Tema

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Presentacións e Contido Coherente. | 1.1 Propósito e mensaxe. 1.2 Adaptarse á audiencia 1.3 Planificación 1.4 O Comezo 1.5 Desenvolvemento 1.6 O Final 1.7 Deseño Visual |
| 2. Escenas Tridimensionais | 2.1 Introducción 2.2 Navegación e Visualización 2.3 Creación, Selección e Modificación 2.4 Transformacións 2.5 Cámaras e efectos de Iluminación 2.6 Materiais |
| 3. Infografía, imaxe e fotografía | 3.1 Conceptos Básicos 3.2 Axustes sobre a imaxe 3.3 Ferramentas de Debuxo. Mapas de Bits e vectoriais 3.4 Rotulación e uso de Capas |

4. Animación e Vídeo

- 4.1 Conceptos Básicos
- 4.2 Manexo do Tempo
- 4.3 Fragmentos de Vídeo. Transicións
- 4.4 Titulación e Conceptos Avanzados

5. Formatos e Tecnoloxías dixitais

Os formatos do contido dixitais

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 22.5 | 27.5 | 50 |
| Presentación | 0.5 | 2 | 2.5 |
| Prácticas en aulas informáticas | 26.5 | 41 | 67.5 |
| Traballo | 0 | 30 | 30 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|---------------------------------|---|
| Lección maxistral | <p>Presentación dos conceptos básicos da creación de contidos dixitais. Exporanse os conceptos nos que se fundamenta a Infografía por computador, e os ámbitos de aplicación e uso da mesma en diferentes áreas do coñecemento humano.</p> <p>Abordarase a creación de escenas tanto de elementos bidimensionais como de natureza tridimensionais, así como os distintos procesos que teñen asociados a súa creación.</p> <p>Recóllense de forma detallada as técnicas e os mecanismos máis habituais para a xeración de gráficos por computador.</p> |
| Presentación | Os alumnos deberán realizar unha exposición dos temas propostos en clase ao resto dos seus compañeiros. Cada alumno exporá os aspectos máis relevantes do tema da súa presentación, o cal será comentado polos seus compañeiros con axuda do profesor. |
| Prácticas en aulas informáticas | <p>As prácticas centraranse na utilización de aplicacións informáticas que permitan o a creación, deseño e experimentación sobre contidos dixitais de distintas natureza. Cubriranse contornas bidimensionais e tridimensionais e tanto de natureza discreta como as imaxes, como de natureza continua como o vídeo.</p> <p>As prácticas desenvólvese en base a exercicios e casos prácticos a resolver. Non será necesaria a presenza do alumno para a súa realización.</p> <p>As horas de traballo persoal do alumno referidas a este particular, serán utilizadas por parte do alumno para finalizar os exercicios prácticos propostos en clase e o desenvolvemento dos contidos específicos necesarios para o traballo final.</p> |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------------|---|
| Lección maxistral | A atención personalizada, individual ou en grupo, realizarase tanto na aula durante o desenvolvemento das prácticas, como nas horas de titorías e nos accesos On-Line que leven a cabo. |
| Prácticas en aulas informáticas | A atención personalizada, individual ou en grupo, realizarase tanto na aula durante o desenvolvemento das prácticas, como nas horas de titorías e nos accesos On-Line que leven a cabo. |
| Presentación | A atención personalizada, individual ou en grupo, realizarase tanto na aula durante o desenvolvemento das prácticas, como nas horas de titorías e nos accesos On-Line que leven a cabo. |
| Probas | Descrición |
| Traballo | A atención personalizada, individual ou en grupo, realizarase tanto na aula durante o desenvolvemento das prácticas, como nas horas de titorías e nos accesos On-Line que leven a cabo. |

Avaliación

| Descrición | CualificaciónCompetencias Avaliadas |
|------------|-------------------------------------|
|------------|-------------------------------------|

| | | | |
|---------------------------------|--|----|---|
| Lección maxistral | A avaliación dos coñecementos asociados á Sesión Maxistral e ás Prácticas en aulas de Informática avalíanse conxuntamente. A avaliación ao alumno realizarase mediante exames. As probas que conformen o exame poderán ser tipo test, cuestións, desenvolvemento, exercicios e/ou probas orais en función da parte do temario que se estea avaliando. Permitirá avaliar os seguintes resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4 | 20 | CB4 CB5 CG4 CG9 CE3 CE4 CE12 CE13 CE14 CE20 CT1 CT5 CT9 CT17 CT20 CT24 |
| Prácticas en aulas informáticas | A avaliación dos coñecementos asociados á Sesión Maxistral e ás Prácticas en aulas de Informática avalíanse conxuntamente. A avaliación ao alumno realizarase mediante exames. As probas que conformen o exame poderán ser tipo test, cuestións, desenvolvemento e/ou exercicios en función da parte do temario que se estea avaliando. Permitirá avaliar os seguintes resultados de aprendizaxe: RA2, RA5 | 20 | CB4 CG4 CG9 CE3 CE4 CE12 CE13 CE14 CE20 CT1 CT5 CT20 |
| Presentación | Inclúe a preparación dun tema, a súa exposición oral, formulación de exercicios aos compañeiros e avaliación dos mesmos. O traballo será avaliado por compañeiros e compañeiras, ademais de por o profesorado da materia, atendendo á calidade xeral da presentación e ás habilidades e actitudes mostradas polos compoñentes do grupo. Permitirá avaliar os seguintes resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 | 20 | CB4 CG4 CG9 CE3 CE4 CE13 CE20 CT9 CT15 CT17 CT20 CT24 |

| | | | |
|----------|---|----|--|
| Traballo | <p>Todos os alumnos deberán realizar un traballo ou proxecto final da materia. O proxecto realizarase de forma individual.</p> <p>O traballo final consistirá na creación dunha presentación que conteña un conxunto de elementos dixitais creados coas distintas ferramentas presentadas en clase e utilizadas nas prácticas da materia.</p> <p>A idea do traballo final será proposta ao profesor para a súa aceptación. Este requisito é necesario para que o traballo sexa válido. A idea do traballo poderá ser modificada, a petición do alumno, sempre que haxa un tempo razoable entre a petición de modificación e a data final de entrega do traballo.</p> <p>Permitirá avaliar os seguintes resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5</p> | 40 | CB4 CB5 CG4 CG9 CE3 CE4 CE12 CE13 CE14 CE20 CT1 CT5 CT11 CT15 CT16 CT17 CT20 CT24 |
|----------|---|----|--|

Outros comentarios sobre a Avaliación

O desenvolvemento da materia ao longo do curso presenta de forma paralela fundamentos teóricos e manexo de ferramentas de creación de contidos dixitais. Os fundamentos teóricos presentaranse ao longo das sesións teóricas previstas nos horarios do centro. A avaliación realizarase ao final do cuadrimestre mediante un exame. O desenvolvemento da materia ao longo do curso presenta técnicas básicas na realización de contidos dixitais de carácter gráfico. O tratamento dixital de contidos 2D e 3D, desde a súa creación ata a súa edición, modificación e publicación serán presentados de forma teórica, pero é na práctica onde está o verdadeiro valor do manexo destas técnicas. O desenvolvemento de contidos bidimensionais e tridimensionais desenvolverase ao longo das prácticas en aulas de informática durante todo o cuadrimestre. Os contidos prácticos están totalmente relacionados cos fundamentos teóricos presentados nas sesións maxistras, por esta razón, presentaranse de forma sincronizada. Os contidos organízanse en prácticas de duración variable e o seu desenvolvemento poderán requirir unha ou varias sesións. As prácticas serán desenvolvidas de forma individual polo alumno e deberán ser entregadas ao profesor para a súa corrección ao longo do curso, unha vez finalizadas e nos prazos previstos na planificación da materia. En ningún caso, a entrega efectiva dunha práctica superará en máis dunha semana á data prevista para a súa finalización.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Os alumnos deberán facer un exame ao final do cuadrimestre, o cal, cubrirá aspectos relacionados cos fundamentos teóricos e prácticos da materia. O exame poderá conter preguntas tipo test, cuestións e exercicios. O cálculo da nota final asociada a este exame, NF_Teoría, será valorada entre 0 e 10 representando un 20% da Nota_Final. En caso de aprobar será liberatorio durante o ano académico que foi superada a parte. NF_Teoría non poderá ser inferior a 4 para superar a materia.

A avaliación do traballo ou proxecto final, NF_Proxecto, realizarase sobre 10 e terá en conta aspectos técnicos, estéticos, gramaticais, e todos aqueles relacionados coa obtención de resultados de calidade técnica. Os traballos serán realizados de forma individual. NF_Proxecto non poderá ser inferior a 4 para superar a materia. A resolución totalmente satisfactoria de todas as prácticas previstas, NF_Prácticas representarán unha nota máxima de 2 puntos sobre os 10 puntos totais que pode obter como nota final un alumno. A entrega das prácticas é necesaria para poder optar a esta puntuación, aínda que non é un requisito obrigatorio para aprobar a materia. A nota correspondente a NF_Prácticas só poderá ser obtida durante o proceso de avaliación continua e no caso de que o alumno teña valoración 0 neste apartado esa será a nota que constará durante o ano académico en curso para ese apartado. A nota NF_Presentacións representa unha nota máxima de 2 puntos sobre os 10 puntos totais que pode obter como nota final un alumno. É necesario que TODOS os alumnos, á marxe da presencialidade ou non, realicen as presentacións previstas durante o desenvolvemento da materia.

O cálculo final da nota realizarase seguindo a seguinte forma:

$Nota_Final = NF_Teoría * 20\% + NF_Proxecto * 40\% + NF_Prácticas + NF_Presentacións$ Onde $NF_* \geq 4$; Excepto NF_Prácticas.

Todos os alumnos deberán pórse en contacto co profesor responsable da materia para obter o seu usuario de acceso á plataforma docente Classter.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA NON ASISTENTES

Os alumnos que queiran superar a materia de forma NON PRESENCIAL poderán aprobar a materia superando as probas expostas segundo a descrición anterior para obter a NF_Teoría, NF_Presentacións e NF_Proxecto. A nota relativa a

NF_Prácticas poderase obter seguindo os pasos descritos nos parágrafos anteriores do mesmo xeito que farán os alumnos PRESENCIAIS. Para todos os alumnos habilitarase unha conta de usuario na plataforma de e-learning da materia mediante a cal se presentarán de forma telemática as prácticas propostas. Todos os alumnos deberán pórse en contacto co profesor responsable da materia para obter o seu usuario de acceso á plataforma. No caso dos alumnos que opten pola modalidade NON PRESENCIAL a conta de usuario e o proxecto final deberanse asignar nas 6 primeiras semanas desde o comezo do curso. Esta asignación realizarase por parte do profesor responsable e a petición expresa do alumno mediante escrito asinado por ambas as partes.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Empregarase o mesmo sistema de avaliación descrito para a primeira edición de actas tanto no caso de asistentes como de non asistentes. Os alumnos que se presenten en segunda edición, despois de presentarse á primeira edición, só o terán que facer das partes non superadas. A avaliación correspondente á convocatoria extraordinaria de fin de carreira axustarase aos mesmos parámetros descritos anteriormente na modalidade PRESENCIAL e na NON PRESENCIAL.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Todos os alumnos están obrigados a realizar e/ou presentar as probas necesarias para calcular a cualificación que corresponda ás notas NF_Teoría, NF_Presentacións e NF_Proxecto que se describen a continuación. Os alumnos que non realizasen as probas asociadas con NF_Teoría terán a cualificación de Non Presentado. Os alumnos que non presentasen os traballos asociados a NF_Proxecto ou as presentacións asociadas a NF_Presentacións, serán cualificados coa nota calculada segundo detállase a continuación, se esta nota é inferior a 4. No caso de que a nota calculada sexa superior a 4 a cualificación de Nota_Final será 4.

DATAS DE AVALIACIÓN.

Os exames oficiais da materia de Creación de Contidos Dixitais desenvolveranse nas datas e horarios publicados na páxina web da Escola Superior de Enxeñaría Informática (ESEI). Todas as datas de exame son as aprobadas pola Xunta de Centro da ESEI. O calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta de Centro dá ESEI atópase publicado na páxina web <http://www.esei.uvigo.es>.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

MEDIAactive, Aprender 3ds Max 2017 con 100 ejercicios prácticos, 1, Marcombo, 2016, España

Bibliografía Complementaria

Alberto Cairo, El arte funcional, 1, ALAMUT, 2011, España

Nancy Duarte, Slide:ology, 1, Conecta, 2011, España

Nancy Duarte, resonancia, 1, Gestión 2000, 2012, España

Adobe Press, Photoshop CC (Diseño Y Creatividad), 1, ANAYA MULTIMEDIA, 2013, España

Alberto Rodríguez Rodríguez, Proyectos de animación 3D, 1, ANAYA MULTIMEDIA, 2010, España

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas externas: Prácticas en empresas I**

| | | | | |
|--------------------|--|----------|-------|--------------|
| Materia | Prácticas externas: Prácticas en empresas I | | | |
| Código | O06G150V01981 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Borrajo Diz, María Lourdes | | | |
| Profesorado | Borrajo Diz, María Lourdes | | | |
| Correo-e | lborrajo@uvigo.es | | | |
| Web | http://esei.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | As prácticas en empresa son opcionais para o alumnado. O obxectivo é que adquira experiencia no desempeño da profesión de enxeñeiro/a técnico/a en informática, e das súas funcións e responsabilidades nas organizacións. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|---------------------|
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber facer |
| CG8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software | • Saber estar / ser |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • Saber estar / ser |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • Saber estar / ser |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñaría do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • Saber estar / ser |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • Saber estar / ser |
| CE34 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despreparar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización | • Saber estar / ser |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • Saber estar / ser |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|---|
| Experiencia no desempeño da profesión de enxeñeiro/a técnico/a en informática e das súas funcións máis habituais nun entorno real de empresa. | CG1 CG5 CG7 CG8 CG9 CE25 CE26 CE27 CE30 CE31 CE34 CE36 CE37 CT8 CT9 CT10 CT12 CT13 CT15 CT19 CT22 CT24 |

Contidos

| Tema |
|--|
| Estancia nunha empresa desenvolvendo funcións - propias dun/a Enxeñeiro/a Técnico/a en Informática, relacionadas co perfil profesional escollido polo alumno, e titorizado por profesorado do Centro e persoal da empresa. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas externas | 150 | 0 | 150 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------|--|
| Prácticas externas | - O procedemento para a realización das prácticas externas réxese polo Regulamento de Prácticas Académicas Externas do Alumnado da Universidade de Vigo e da Escola Superior de Enxeñaría Informática. - O alumno realizará unha estancia nunha empresa desenvolvendo funcións propias da titulación e do perfil profesional e elixido. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------|--|
| Prácticas externas | - O/o alumno/a terá un seguimento continuo e unha atención personalizada por parte dos/das titores/as. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|------------|---------------|------------------------|
| | | |

| | | |
|--|------------|---|
| <p>Prácticas externas - O/O alumno/a deberá entregar unha memoria explicativa das actividades realizadas durante as prácticas, especificando a súa duración, unidades ou departamentos da empresa en que se realizaron, formación recibida (cursos, programas informáticos, etc.), o nivel de integración dentro da empresa e as relacións co persoal.</p> <p>- A memoria debe incluír tamén un apartado de conclusións, que conterá unha reflexión sobre a adecuación dos ensinados recibidos durante a carreira para o desempeño da práctica (aspectos positivos e negativos máis significativos relacionados co desenvolvemento das prácticas). Valorarase, ademais, a inclusión de información sobre a experiencia profesional e persoal obtida coas prácticas (valoración persoal da aprendizaxe conseguida ao longo das prácticas, e suxestións ou achegas propias sobre a estrutura e funcionamento da empresa visitada).</p> <p>- O/O titor/a de a empresa entregará un informe valorando aspectos relacionados coas prácticas realizadas polo/o alumno/a: puntualidade, asistencia, responsabilidade, capacidade de traballo en equipo e integración na empresa, calidade do traballo desenvolvido, etc.</p> <p>Resultado de aprendizaxe: RA1</p> | <p>100</p> | <p>CG1 CG5 CG7 CG8 CG9 CE25 CE26 CE27 CE30 CE31 CE34 CE36 CE37 CT8 CT9 CT10 CT12 CT13 CT15 CT19 CT22 CT24</p> |
|--|------------|---|

Outros comentarios sobre a Avaliación

O/a alumno/a deberá entregar unha memoria explicativa das actividades realizadas durante as prácticas, especificando a súa duración, unidades ou departamentos da empresa en que se realizaron, formación recibida (cursos, programas informáticos, etc.), o nivel de integración dentro da empresa e as relacións co persoal.

A memoria debe incluír tamén un apartado de conclusións, que conterá unha reflexión sobre a adecuación dos ensinados recibidos durante a carreira para o desempeño da práctica (aspectos positivos e negativos máis significativos relacionados co desenvolvemento das prácticas). Valorarase, ademais, a inclusión de información sobre a experiencia profesional e persoal obtida coas prácticas (valoración persoal da aprendizaxe conseguida ao longo das prácticas, e suxestións ou achegas propias sobre a estrutura e funcionamento da empresa visitada).

O/a titor/a de a empresa entregará un informe valorando aspectos relacionados coas prácticas realizadas polo/o alumno/a: puntualidade, asistencia, responsabilidade, capacidade de traballo en equipo e integración na empresa, calidade do traballo desenvolvido, etc.

Resultado de aprendizaxe: RA1

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas externas: Prácticas en empresas II**

| | | | | |
|--------------------|--|----------------|------------|--------------------|
| Materia | Prácticas externas: Prácticas en empresas II | | | |
| Código | O06G150V01982 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS 12 | Carácter OP | Curso 4 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Borrajo Diz, María Lourdes | | | |
| Profesorado | Borrajo Diz, María Lourdes | | | |
| Correo-e | lborrajo@uvigo.es | | | |
| Web | http://www.esei.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | As prácticas en empresa son opcionais para o alumnado. O obxectivo é que o estudante adquira experiencia no desempeño da profesión de enxeñeiro/a técnico/a en informática, e das súas funcións e responsabilidades nas organizacións. | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|---------------------|
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos, a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de sua calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber facer |
| CG8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software | • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñaría do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber facer |
| CE34 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización | • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber facer |
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber facer |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT13 | P3: Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar | • Saber estar / ser |
| CT15 | P5: Capacidade de relación interpersoal | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|---|
| Experiencia no desempeño da profesión de enxeñeiro/a técnico/a en informática e das súas funcións máis habituais nunha contorna real de empresa. | CG1 CG5 CG7 CG8 CG9 CE25 CE26 CE27 CE30 CE31 CE34 CE36 CE37 CT8 CT9 CT10 CT12 CT13 CT15 CT19 CT22 CT24 |

Contidos

| Tema |
|--|
| Estancia nunha empresa desenvolvendo funcións - propias dun/a Enxeñeiro/a Técnico/a en Informática, relacionadas co perfil profesional escollido polo alumno, e tutorizado por profesorado do Centro e persoal da empresa. |

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas externas | 300 | 0 | 300 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------|--|
| Prácticas externas | - O procedemento para a realización das prácticas externas réxese polo Regulamento de Prácticas Académicas Externas do Alumnado da Universidade de Vigo e da Escola Superior de Enxeñaría Informática. - O alumno realizará unha estancia nunha empresa desenvolvendo funcións propias da titulación e do perfil profesional e elixido. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------|--|
| Prácticas externas | - O/o alumno/a terá un seguimento continuo e unha atención personalizada por parte dos/das tutores/as. |

| Avaliación | | | |
|--------------------|---|---------------|---|
| | Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
| Prácticas externas | <p>- O/O alumno/a deberá entregar unha memoria explicativa das actividades realizadas durante as prácticas, especificando a súa duración, unidades ou departamentos da empresa en que se realizaron, formación recibida (cursos, programas informáticos, etc.), o nivel de integración dentro da empresa e as relacións co persoal.</p> <p>- A memoria debe incluír tamén un apartado de conclusións, que conterá unha reflexión sobre a adecuación dos ensinados recibidos durante a carreira para o desempeño da práctica (aspectos positivos e negativos máis significativos relacionados co desenvolvemento das prácticas). Valorarase, ademais, a inclusión de información sobre a experiencia profesional e persoal obtida coas prácticas (valoración persoal da aprendizaxe conseguida ao longo das prácticas, e suxestións ou achegas propias sobre a estrutura e funcionamento da empresa visitada).</p> <p>- O/O titor/a de a empresa entregará un informe valorando aspectos relacionados coas prácticas realizadas polo/o alumno/a: puntualidade, asistencia, responsabilidade, capacidade de traballo en equipo e integración na empresa, calidade do traballo desenvolvido, etc.</p> <p>Resultado de aprendizaxe: RA1</p> | 100 | CG1 CG5 CG7 CG8 CG9 CE25 CE26 CE27 CE30 CE31 CE34 CE36 CE37 CT8 CT9 CT10 CT12 CT13 CT15 CT19 CT22 CT24 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

O/A alumno/a deberá entregar unha memoria explicativa das actividades realizadas durante as prácticas, especificando a súa duración, unidades ou departamentos da empresa en que se realizaron, formación recibida (cursos, programas informáticos, etc.), o nivel de integración dentro da empresa e as relacións co persoal.

A memoria debe incluír tamén un apartado de conclusións, que conterá unha reflexión sobre a adecuación dos ensinados recibidos durante a carreira para o desempeño da práctica (aspectos positivos e negativos máis significativos relacionados co desenvolvemento das prácticas). Valorarase, ademais, a inclusión de información sobre a experiencia profesional e persoal obtida coas prácticas (valoración persoal da aprendizaxe conseguida ao longo das prácticas, e suxestións ou achegas propias sobre a estrutura e funcionamento da empresa visitada). O/A titor/a de a empresa entregará un informe valorando aspectos relacionados coas prácticas realizadas polo/o alumno/a: puntualidade, asistencia, responsabilidade, capacidade de traballo en equipo e integración na empresa, calidade do traballo desenvolvido, etc.

Resultado de aprendizaxe: RA1

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Para matricularse de prácticas externas é necesario superar 150 ECTS da titulación.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Traballo de Fin de Grao**

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-------|--------------|
| Materia | Traballo de Fin de Grao | | | |
| Código | 006G150V01991 | | | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuadrimestre |
| | 12 | OB | 4 | 2c |
| Lingua impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Informática | | | |
| Coordinador/a | Laza Fidalgo, Rosalia | | | |
| Profesorado | Lado Touriño, María José | | | |
| Correo-e | rlaza@uvigo.es | | | |
| Web | http://http://www.esei.uvigo.es/?id=300 | | | |
| Descrición xeral | O traballo de fin de grao é un traballo persoal que cada estudante realizará de maneira autónoma baixo titorización docente, e debe permitirlle mostrar de forma integrada a adquisición dos contidos formativos e as competencias asociadas ao título. O inglés úsase en xeral a nivel da documentación empregada polo alumnado para o desenvolvemento do traballo | | | |

Competencias

| Código | | Tipoloxía |
|--------|---|---------------|
| CB4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado. | • saber facer |
| CB5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. | • saber facer |
| CG1 | Capacidade para concebir, redactar, organizar, planificar, desenvolver e asinar proxectos no ámbito da enxeñaría en informática que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos , a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas, servizos e aplicacións informáticas. | • saber facer |
| CG2 | Capacidade para dirixir as actividades obxecto dos proxectos do ámbito da informática de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG3 | Capacidade para deseñar, desenvolver, avaliar e asegurar a accesibilidade, ergonómia, usabilidade e seguridade dos sistemas, servizos e aplicacións informáticas, así como da información que xestionan. | • saber facer |
| CG4 | Capacidade para definir, avaliar e seleccionar plataformas hardware e software para o desenvolvemento e a execución de sistemas, servizos e aplicacións informáticas, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG5 | Capacidade para concebir, desenvolver e manter sistemas, servizos e aplicacións informáticas empregando os métodos da enxeñaría de software como instrumento para o aseguramento de súa calidade, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG6 | Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG7 | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática e manexar especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento. | • saber facer |
| CG8 | Coñecemento das materias básicas e tecnoloxías, que capaciten para a aprendizaxe e desenvolvemento de novos métodos e tecnoloxías, así como as que lles doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións. | • saber facer |
| CG9 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. Capacidade para saber comunicar e transmitir os coñecementos, habilidades e destrezas da profesión de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CG10 | Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, tasacións, peritacións, estudos, informes, planificación de tarefas e outros traballos análogos de informática, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CG11 | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas, comprendendo a responsabilidade ética e profesional da actividade de Enxeñeiro Técnico en Informática. | • saber facer |
| CG12 | Coñecemento e aplicación de elementos básicos de economía e de xestión de recursos humanos, organización e planificación de proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización no ámbito dos proxectos informáticos, de acordo cos coñecementos adquiridos. | • saber facer |
| CE7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente | • saber facer |

| | | |
|------|---|---------------|
| CE8 | Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social | • saber facer |
| CE9 | Capacidade para comprender a importancia da negociación, os hábitos de traballo efectivos, o liderado e as habilidades de comunicación en todos os contornos de desenvolvemento de software | • saber facer |
| CE10 | Capacidade para elaborar o pliego de condicións técnicas dunha instalación informática que cumpra os estándares e normativas vixentes | • saber facer |
| CE11 | Coñecemento, administración e mantemento de sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber facer |
| CE12 | Coñecemento e aplicación dos procedementos algorítmicos básicos das tecnoloxías informáticas para deseñar solucións a problemas, analizando a idoneidade e complexidade dos algoritmos propostos | • saber facer |
| CE13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema | • saber facer |
| CE14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas | • saber facer |
| CE15 | Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman | • saber facer |
| CE16 | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Operativos e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos | • saber facer |
| CE17 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos Sistemas Distribuídos, as Redes de Computadores e Internet e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas | • saber facer |
| CE18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu uso axeitado, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas neles | • saber facer |
| CE19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web | • saber facer |
| CE20 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da programación paralela, concurrente, distribuída e de tempo real | • saber facer |
| CE21 | Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas dos sistemas intelixentes e a súa aplicación práctica | • saber facer |
| CE22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñería de software | • saber facer |
| CE23 | Capacidade para deseñar e avaliar interfaces persoa-computador que garantan a accesibilidade e usabilidade aos sistemas, servizos e aplicacións informáticas | • saber facer |
| CE24 | Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional | • saber facer |
| CE25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñería do Software | • saber facer |
| CE26 | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións | • saber facer |
| CE27 | Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles | • saber facer |
| CE28 | Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais | • saber facer |
| CE29 | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse | • saber facer |
| CE30 | Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñería do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos | • saber facer |
| CE31 | Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións | • saber facer |
| CE32 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados | • saber facer |
| CE33 | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonómia e usabilidade dos sistemas | • saber facer |
| CE34 | Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización | • saber facer |
| CE35 | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados | • saber facer |
| CE36 | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil | • saber facer |

| | | |
|------|---|---------------------|
| CE37 | Capacidade para comprender, aplicar e xestionar a garantía e seguridade dos sistemas informáticos | • saber facer |
| CT1 | I1: Capacidade de análise, síntese e avaliación | • Saber estar / ser |
| CT2 | I2: Capacidade de organización e planificación | • Saber estar / ser |
| CT3 | I3: Comunicación oral e escrita na lingua nativa | • Saber estar / ser |
| CT4 | I4: Capacidade de comunicación efectiva en inglés | • Saber estar / ser |
| CT5 | I5: Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais | • Saber estar / ser |
| CT6 | I6: Capacidade de deseñar e realizar experimentos sinxelos e analizar e interpretar os seus resultados | • Saber estar / ser |
| CT7 | I7: Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos | • Saber estar / ser |
| CT8 | I8: Resolución de problemas | • Saber estar / ser |
| CT9 | I9: Capacidade de tomar decisións | • Saber estar / ser |
| CT10 | I10: Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións | • Saber estar / ser |
| CT11 | P1: Capacidade de actuar autonomamente | • Saber estar / ser |
| CT12 | P2: Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión | • Saber estar / ser |
| CT16 | S1: Razoamento crítico | • Saber estar / ser |
| CT17 | S2: Compromiso ético e democrático | • Saber estar / ser |
| CT18 | S3: Aprendizaxe autónoma | • Saber estar / ser |
| CT19 | S4: Adaptación a novas situacións | • Saber estar / ser |
| CT20 | S5: Creatividade | • Saber estar / ser |
| CT22 | S7: Ter iniciativa e ser resolutivo | • Saber estar / ser |
| CT23 | S8: Espírito emprendedor e ambición profesional | • Saber estar / ser |
| CT24 | S9: Ter motivación pola calidade e a mellora continua | • Saber estar / ser |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|--|--|
| RA1: Busca, ordenación e estruturación de información sobre calquer tema | CB4 CG3 CG4 CG9 CG12 CE7 CE28 CE29 CE31 CT1 CT2 CT3 CT7 CT8 CT10 CT18 CT19 CT22 |

RA2: Elaboración de memoria de proxectos na que se recollan: antecedentes, problemática ou estado da arte, obxectivos, fases do proxecto, desenvolvemento do proxecto, conclusións e liñas futuras.

CG1
CG3
CG7
CG9
CG11
CG12
CE7
CE8
CE9
CE10
CE22
CE23
CE24
CE28
CT1
CT2
CT3
CT4
CT10
CT24

RA3: Deseño de prototipos, programas de simulación, etc, según especificacións

CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG8
CG9
CG10
CE7
CE8
CE9
CE11
CE12
CE13
CE14
CE15
CE16
CE17
CE18
CE19
CE20
CE21
CE22
CE23
CE25
CE26
CE27
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE34
CE35
CE36
CE37
CT5
CT6
CT8
CT9
CT11
CT12
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT22
CT23
CT24

Contidos

Tema

Seguindo as recomendacións do Consello de Universidades para o deseño de plans de estudo de Grao en Enxeñaría Informática (resolución de 8/6/2009, BOE 4/8/2009): Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Planificación docente

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|----------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Traballo tutelado | 24 | 0 | 24 |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | 0 | 275 | 275 |
| Traballo | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|----------------------------------|--|
| Traballo tutelado | Titorías co profesorado titor do TFG. |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Desenvolvemento do traballo de fin de grao de forma individual. Corresponde ao traballo autónomo do/da alumno/a. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Traballo tutelado | Titorías co profesorado titor do TFG para resolver dúbidas, problemas, ou calquera outra cuestión que se presente. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Competencias Avaliadas |
|------------|---------------|------------------------|
|------------|---------------|------------------------|

Traballo1. O Tribunal asignará o 100% da nota do TFG, atendendo á rúbrica aprobada na normativa de TFG para a titulación de Grao en Enxeñaría Informática.

100

2. O plaxio, entendendo como tal a presentación como propia dun traballo realizado por outra persoa, ou como a copia de textos sen citar a súa procedencia, comportará as responsabilidades nas que puideran incorrer os/as estudantes que plaxien. O Tribunal avaliador será o responsable de informar destas actividades no xeito que estableza a normativa da Universidade de Vigo e de interpretar e valorar a magnitude do plaxio e o seu reflexo na nota final que pode comportar, se así o decide o Tribunal, a cualificación numérica de cero na materia.

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3.

CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG8
CG9
CG10
CG11
CG12
CE7
CE8
CE9
CE10
CE11
CE12
CE13
CE14
CE15
CE16
CE17
CE18
CE19
CE20
CE21
CE22
CE23
CE24
CE25
CE26
CE27
CE28
CE29
CE30
CE31
CE32
CE33
CE34
CE35
CE36
CE37
CT1
CT2
CT3
CT4
CT5
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT16
CT17
CT18
CT19
CT20
CT22
CT23
CT24

Outros comentarios sobre a Avaliación

DATAS DE PRESENTACIÓN NAS DIFERENTES CONVOCATORIAS

CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA

O período de defensa realizarase do 16-18 de setembro de 2019 (segunda matrícula e posteriores) e do 18 ao 21 de novembro de 2019 (todas as matrículas).

CONVOCATORIA PRIMEIRO PERIODO

O período de defensa realizarase do 13 ao 19 de febreiro de 2020.

CONVOCATORIA SEGUNDO PERIODO

O período de defensa realizarase do 15 ao 23 de xuño de 2020.

CONVOCATORIA SEGUNDA OPORTUNIDADE

O período de defensa realizarase do 10-16 de setembro de 2020.

Todas as datas de presentación que figuran no sistema de avaliación son as aprobadas pola Xunta de Centro da ESEI. En caso de erro ao transcribilas, a válida é a aprobada oficialmente e publicada no calendario de presentación e defensa de TFG da ESEI.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Para poder superar o traballo de fin grao é necesario ter aprobado todas as demais materias da titulación.
