



DATOS IDENTIFICATIVOS

Arquitectura de computadoras II

Materia	Arquitectura de computadoras II			
Código	O06G150V01303			
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	García Rivera, Matías			
Profesorado	García Rivera, Matías Trillo Rodríguez, José Luís			
Correo-e	mgrivera@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	Esta materia profundiza nos conceptos básicos sobre os compoñentes da arquitectura dunha computadora dados en Arquitectura de Computadoras I, co fin de comprender o funcionamento dunha computadora actual. Utilizarase documentación técnica en inglés.			
	Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

Competencias

Código	
A2	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.
B4	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.
B6	Capacidade para concebir e desenvolver sistemas ou arquitecturas informáticas centralizadas ou distribuídas integrando hardware, software e redes de acordo cos coñecementos adquiridos.
B8	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.
B9	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.
C7	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
C19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web
C25	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
C26	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
C30	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
C32	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
D4	Capacidade de análise, síntese e avaliación

D6	Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflexen situacións reais
D7	Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información provinte de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos.
D8	Capacidade de traballar en situacións de falla de información e/ou baixo presión
D9	Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar
D10	Capacidade de relación interpersonal.
D11	Razoamento crítico
D14	Ter motivación pola calidade e a mellora continua

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA01: Asesorar aos programadores nos problemas que se lle expoñen coa programación dos sistemas.	A2	B4 B6 B8 B9	C7 C19 C25 C26 C30 C32	D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14
RA01: Estudar o sistema actual e analizar e idear os mellores medios para levar a cabo os mesmos obxectivos ou outros adicionais.				
RA02: Pór en marcha os procedementos de proba e de control de calidade conforme a lexislación e normativa vixentes.	A2	B4 B6 B8 B9	C7 C19 C25 C26 C30 C32	D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14
RA03: Instalar, configurar e administrar sistemas hardware, de comunicacións, software de base e aplicacións de usuario.	A2	B4 B6 B8 B9	C7 C19 C25 C26 C30 C32	D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14
RA04: Expor o prego de condicións técnicas dunha instalación informática de tamaño medio, contemplando as necesidades de alimentación, refrixeración, chan técnico, conservación e seguridade, de acordo ás normativas.	A2	B4 B6 B8 B9	C7 C19 C25 C26 C30 C32	D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14
RA05: Analizar os proxectos e as necesidades, e propor solucións no plano técnico, humano e financeiro.	A2	B4 B6 B8 B9	C7 C19 C25 C26 C30 C32	D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14

Contidos

Tema	
Introdución a os procesadores actuais	Procesadores das familias x86, x64, ARM.
Memoria interna	Introducción o sistema e a xerarquía de memoria nunha computadora personal. Memoria interna. Memoria principal. Tipos de memoria DRAM. Memoria caché. Sistema de memoria da familia Intel.

Memoria externa	Memoria externa. Discos magnéticos e de estado sólido (HDD, SSD). Discos físicos e lóxicos. Sistemas de arquivos nun HDD e SSD Unidades ópticas e de cinta.
Entrada Salida	Técnicas de Entrada Saída nas computadoras pessoais Periféricos e módulos de E/S. Interfaces externas: USB, IEEE 1394, ATA, SATA.
Fontes de alimentación	Suministro de enerxía: fonte de alimentación, sistemas de alimentación ininterrumpida e de emerxencia, baterías.
Interconexión con buses	Interconexión e xerarquía de buses. Buses PCI, AGP, PCI-Express.
Prácticas I	Programación a baixo nivel nunha computadora sencilla das técnicas de entrada saída.
Prácticas II	Identificación das componentes dunha computador personal. Desmontaxe e montaxe dunha computadora personal.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	18	30	48
Resolución de problemas	17	30	47
Prácticas de laboratorio	12	23.5	35.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	6	7.5
Práctica de laboratorio	4	8	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición ao alumnado dos contidos da materia.
Resolución de problemas	Formulación, análise, resolución e debate de problemas ou exercicios relacionados coa temática da materia.
Prácticas de laboratorio	Formulación, análise, resolución e debate de problemas de programación de computadoras a baixo nivel relacionados con entrada saída

Atención personalizada

Probos	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Levarase a cabo unha análise individualizada do alumnado mediante un control continuo das probas parciais realizadas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	2 probas de prácticas de laboratorio para evaluar as clases de grupo reducido. Cada unha destas 2 probas será un 20% da cualificación final. Para superar a materia é obrigatorio que o alumno se presente a todas as probas e que en cada proba obteña unha nota igual ou superior a 3 sobre 10.	40	A2 B4 C7 D4 B6 C19 D6 B8 C25 D7 B9 C26 D8 C30 D9 C32 D10
	Resultados avaliados da aprendizaxe: RA02 e RA05.		D11 D14
Resolución de problemas e/ou exercicios	2 probas de resposta curta para evaluar as clases de grupo grande. Cada unha destas 2 probas será un 30% da cualificación final. Para superar a asignatura é obrigatorio que o alumno se presentese a todas as probas e que en cada proba obteña unha nota igual ou superior a 3 sobre 10.	60	A2 B4 C7 D4 B6 C19 D6 B8 C25 D7 B9 C26 D8 C30 D9 C32 D10
	Resultados avaliados da aprendizaxe: RA01, RA03 e RA04.		D11 D14

Outros comentarios sobre a Avaliación

Todas as referencias a notas numéricas de esta guía son sobre 10.

CRITERIOS DE EVALUACION PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

Para os alumnos asistente na 1ª edición de actas realizaranse 4 probas parciais obrigatorias:

- 2 probas de resposta curta para avaliar as clases de grupo grande. Cada unha destas 2 probas será un 30% da cualificación final, a primeira aproximadamente a metade do período de actividade presencial, e a segunda o día fixado oficialmente por a Escola para o exame de ACII do primeiro cuatrimestre;
- 2 probas de prácticas de laboratorio para avaliar as clases de grupo reducido. Cada unha de estas 2 probas será un 20% da cualificación final, a primeira aproximadamente a metade do período de actividade presencial, e a segunda ao final do período de actividade presencial.

Para superar a asignatura é obrigatorio que o alumno se presente a todas as probas e que en cada proba obteña unha nota igual ou superior a 3.

En o caso de non realizar algunha proba ou obter en algunha proba unha nota inferior a 3, si a puntuación global fose superior a 5, a cualificación final en actas será 4.9, suspenso.

As datas destas 4 probas para os alumnos asistentes poderanse consultar no calendario de actividades da ESEI para o segundo curso primeiro cuatrimestre.

Os alumnos asistente suspensos, a condición de que o fagan constar a través de faitic.uvigo.es antes do día fixado oficialmente por a Escola para o exame de ACII do primeiro cuatrimestre, poden renunciar a todas as súas cualificacións como asistente e facer a avaliación para os non asistente 1ª edición de actas. **CRITERIOS DE EVALUACION PARA NON ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS**

A avaliación para os alumnos non asistentes na primeira edición de actas serán 2 probas:

Metodoloxía/Proba 1: proba de resposta curta

Descrición: Unha proba obrigatoria con respostas curtas sobre todos os contidos das clases de grupo grande.

% Cualificación: Esta proba será o 60% da cualificación final.

Competencias evaluadas: CB2, CG4, CG6, CG8, CG9, CE7, CE19, CE25, CE26, CE30, CE32, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT14

Resultados de aprendizaxe evaluados: RA01, RA02 e RA04.

Metodoloxía/Proba 2: práctica de laboratorio

Descrición: Unha proba práctica obrigatoria sobre os contidos das clases dos grupos reducidos. Esta práctica desenvolverase cun PC e un hardware específico. A Descarga dos manuais do hardware e dos programas software utilizados estará dispoñible en faitic.uvigo.es.

% Cualificación: Esta proba será o 40% de a cualificación final.

Competencias evaluadas: CB2, CG4, CG6, CG8, CG9, CE7, CE19, CE25, CE26, CE30, CE32, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT14

Resultados de aprendizaxe evaluados: RA01 e RA03.

Para superar a asignatura é obrigatorio que o alumno se presente ás 2 probas e que en cada proba obteña unha nota igual ou superior a 3.

En o caso de non realizar algunha proba ou obter en algunha proba unha nota inferior a 3, si a puntuación global fose superior a 5, a cualificación final en actas será 4.9, suspenso.

CRITERIOS DE EVALUACION PARA A 2ª EDICIÓN DE ACTAS E FIN DE CARREIRA

Empregarase o mesmo sistema de avaliación aplicado para os non asistentes.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente da convocatoria, no caso de non realizar algunha proba ou obter en algunha proba unha nota inferior a 3, si a puntuación global fose superior a 5, a cualificación final en actas será 4.9, suspenso.

DATAS DE AVALIACIÓN.

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

PROHIBICION DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÓNICOS. Recórdase a todos os estudantes a prohibición de utilizar calquera dispositivo electrónico en exercicios e prácticas, de conformidade co artigo 13.2.d) do Estatuto dos Estudantes Universitarios, sobre as funcións dos estudantes universitarios, que establece o deber de "absterse de utilizar ou a cooperación en procedementos fraudulentos nas probas de avaliación, nas obras que se realizan ou nos documentos oficiais da universidade. "

XUSTIFICACIÓN DE AUSENCIA

Para poder xustificar a ausencia a unha proba é necesario un Justificante de Ausencia ou un Parte de Consulta e Hospitalización (tamén chamado P10) emitido por o médico do SERGAS, ou un certificado emitido por un colexiado médico. Non será válido un xustificante da cita do médico.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Stallings, William, **Organización y arquitectura de computadores**, 9788489660823, 7ª edición, Prentice Hall, 2006

Eben Upton, Jeff Duntemann, Ralph Roberts, Tim Mamtara, and Ben Everard, **Learning Computer Architecture with Raspberry Pi®**, 9781119183938, John Wiley & Sons, Inc., 2016

Meyers, Mike, **CompTIA A+ Certification All-in-One Exam Guide : Exams 220-801 and 220-802 with CD**, 9780071795128, 8th Edition, McGraw-Hill Osborne, 2012

Quentin Docter; Emmett Dulaney; Toby Skandier, **CompTIA A+ : Exams 220-801 and 220-802 Study Guide 2nd**, 9781118324059, 2nd Edition, John Wiley, 2012

ASUS, **H81M-PLUS User's Manual:**

http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1150/H81M-PLUS/E8448_H81M-PLUS.pdf, First Edition V1, ASUS, June 2013

Brian Carrier, **File System Forensic Analysis**, 9780321268174, 1st Edition, Addison-Wesley Professional, 2005

Bibliografía Complementaria

Romero Ternero, Díaz Ruiz, Molina Cantero, **Estructura y Tecnología de Computadores. Teoría y Problemas**, 9788448191757, McGraw-Hill, 2009

Bertrán, Guzmán, **Diseño y evaluación de Arquitectura de Computadoras**, 9788483226506, Pearson, Prentice Hall, 2010

Parhami, Behrooz, **Arquitectura de computadoras: de los microprocesadores a las supercomputadoras**, 9789701061466, McGraw-Hill Interamericana, 2007

Patterson, David A, **Estructura y diseño de computadores: interfaz circuitería-programación**, 9788429126204, 4ª ED., Reverté, 2011

Simon Monk, **Raspberry Pi Cookbook**, 9781492043225, O'Reilly Media, 2016

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Arquitecturas paralelas/O06G150V01401

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

Sistemas operativos I/O06G150V01305

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

ESCENARIO 1: DOCENCIA MIXTA

Debido á situación excepcional, ante a imposibilidade de poder impartir a docencia dun modo completamente presencial,

utilizaranse medios virtuais para a impartición das clases non presenciais.

Para a parte non presencial utilizaranse os medios proporcionados pola Universidade, actualmente o "Campus Remoto" e FAITIC. Tamén poderase complementar con outros medios.

ESCENARIO 2: DOCENCIA NON PRESENCIAL

Debido á situación excepcional, ante a imposibilidade de poder impartir a docencia dun modo presencial, utilizaranse medios virtuais para a impartición das clases.

Utilizaranse os medios proporcionados pola Universidade, actualmente o "Campus Remoto" e FAITIC. Tamén poderase complementar con outros medios.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen
Todas

* Metodoloxías docentes que se modifican
Ningunha

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)
Campus Remoto e FAITIC

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir
Ningún

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe
Ningunha

* Outras modificacións
Para as prácticas de laboratorio, substituiranse as prácticas que requiran de equipamento específico por outro simulado ou virtualizado. Eventualmente proporanse prácticas alternativas que non requiran de devandito equipamento. Estas prácticas poderán ter un formato autónomo en previsión de problemas de conciliación e/ou conectividade.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Probas xa realizadas
Todas as probas realizadas manteñen o peso.

* Probas pendentes que se manteñen
Todas as probas pendentes manteñen o peso.

* Probas que se modifican
Non se modifica ningunha proba.

* Novas probas
Ningunha

* Información adicional
Debido á situación excepcional, ante a imposibilidade de poder facer as probas dun modo presencial, utilizaranse medios virtuais para a realización das probas.
Utilizaranse os medios proporcionados pola Universidade, actualmente o "Campus Remoto" e FAITIC. Tamén poderase complementar con outros medios.