

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

Unitat responsable: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Curs: 2018
Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Careglio, Davide

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

4. Diferenciar els tipus de components d'un computador i els principals paràmetres del seu funcionament.
5. Diagnosticar de forma bàsica les prestacions d'un computador i d'una xarxa.
6. Analitzar les necessitats de seguretat de les comunicacions.

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Metodologies docents

Sessions dividides en diverses franges d'activitats:

- Preguntes, resolució de dubtes, exposició i defensa de conceptes i / o exercicis.
- Controls periòdics i examens parcials.
- Adquisició de nous coneixements.
- Realització exercicis teòrics o pràctics.
- Plantejament de nous exercicis.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Entendre l'arquitectura d'un ordinador: parts i funcionament.
2. Comprendre el funcionament i operació dels Elements Bàsics d'un sistema informàtic incloent el processador, la memòria i l'entrada / sortida.
3. Diferenciar els tipus de components d'un ordinador i els principals paràmetres de funcionament.
4. Diagnosticar de forma bàsica les prestacions d'un ordinador.
5. Relacionar l'arquitectura d'un ordinador amb el sistema operatiu.
6. Configurar i operar en un entorn de treball Linux.
7. Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la importància, decidint la forma de dur-ho a terme i el temps que fa falta dedicar i seleccionant les fonts d'informació més adequades.
8. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

9. Comunicar-se de forma clara i eficient en presentacions orals i escrites.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

Continguts

<p>Tema 1 - Introducció</p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolució dels ordinadors que permeti justificar i detallar el temari del curs. Explicació de la metodologia seguida a l'assignatura. - Arquitectura de Von Neumann. - Placa base: format, components, BIOS. 	
<p>Tema 2 - El microprocesador</p>	<p>Dedicació: 21h Grup gran/Teoria: 9h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Característiques bàsiques del μp - Arquitectures RISC, CISC, VLIW (o EPIC) - Paral·lelisme <ul style="list-style-type: none"> * A nivell d'instrucció: segmentació, superescalaritat * A nivell de processador: multi-nucli. Processos. Threats. - Rendiment d'un processador, cost. - Llei d'Amdahl - Millores de rendiment amb segmentació i escalaritat - Anàlisi comparatiu de rendiment - Ús d'eines de simulació de l'arquitectura d'un computador. 	

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

<p>Tema 3 - Memòries</p>	<p>Dedicació: 21h Grup gran/Teoria: 9h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolució de les memòries - Jerarquia de memòries. - Arquitectura interna. - Paràmetres de funcionament de les memòries. - Tipus de memòries. - Classificació de les memòries RAM. - Avaluació del rendiment del sistema de memòria. - Gestió de la memòria des del Sistema Operatiu. Memòria virtual. - Càlcul del rendiment del sistema de memòria <ul style="list-style-type: none"> * Temps d'accés mig * Impacte sobre el rendiment global: temps de CPU - Paràmetres de disseny de la caché. - Memòria virtual. - Ús d'eines de simulació de l'arquitectura d'un computador. 	
<p>Tema 4 - Busos</p>	<p>Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 1h Aprentatge autònom: 1h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipus i funcionalitats. 	
<p>Tema 5 - Memòria externa</p>	<p>Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discos d'estat sòlid. SSD. - Discos Magnètics. <ul style="list-style-type: none"> * Tecnologies IDE/ATA, SATA, SCSI, SAS * Paràmetres de mesura del rendiment * Arquitectures RAID - Discos Òptics. 	

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

<p>Tema 6 - Dispositius d' entrada i sortida (E/S)</p>	<p>Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 2h Activitats dirigides: 2h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programació d' operacions d' E/S. - Sincronització de les operacions. - Transferència de la informació. 	
<p>Tema 7 - Arquitectures P2P</p>	<p>Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundaments i tecnologies. - Arquitectures client / servidor vs P2P. - Tipus d' arquitectures P2P. - Tables de dispersió (Hash), objectius i funcionament. 	

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

Planificació d'activitats

<p>PRÀCTIQUES Entorn de Treball Linux</p>	<p>Dedicació: 16h Aprentatge autònom: 8h Grup gran/Teoria: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació màquina virtual Linux. - Introducció a l'entorn de treball Linux. - Monitorització del rendiment del SO Linux. - Administració de processos en Linux. 	
<p>PRÀCTIQUES Configuració Servidors Linux</p>	<p>Dedicació: 20h Aprentatge autònom: 10h Grup gran/Teoria: 10h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuració d'un escenari de xarxes. - Configuració de servidors en Linux. - Configuració de seguretat en Linux. 	
<p>Controls periòdics de revisió dels continguts presentats a classe</p>	<p>Dedicació: 12h Grup gran/Teoria: 4h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Cada sessió setmanal s'iniciarà amb la realització d'un test amb ordinador de revisió dels conceptes vistos a classe de teoria de la sessió anterior. Prèviament el professor respondrà a les preguntes que sorgeixin sobre aquest contingut.</p>	
<p>Exàmens parcials i final de l'assignatura</p>	<p>Dedicació: 32h Grup gran/Teoria: 12h Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Cada part del curs tindrà un examen parcial de revisió dels continguts. Al final de curs es farà un examen global de tot el contingut de l'assignatura.</p>	

804039 - ACI-M - Arquitectura i Configuracions Informàtiques

Sistema de qualificació

La nota de l'assignatura és el màxim entre la nota de l'examen final i la nota de l'avaluació continuada.

La nota de l'avaluació continuada es calcula de la següent forma:

- 15%: controls periòdics de l'activitat realitzada.
- 15%: Examen de teoria i problemes de la primera part del curs.
- 15%: Examen de teoria i problemes de la segona part del curs.
- 15%: 2 exàmens de les pràctiques, un a la primera part del curs, i un altre a la segona part del curs (el mateix dia dels exàmens parcials)
- 30%: Examen final amb continguts de tot el curs.
- 10%: Actitud d'aprenentatge i participació de l'estudiant.
- Les faltes d'ortografia resten 2,5 punts per cada bloc de 10 faltes realitzades en qualsevol treball o examen lliurat als professors.

Normes de realització de les activitats

Durant el curs, es farà un test (control) mitjançant ordinador cada setmana de revisió dels continguts presentats en la sessió anterior.

Els dos exàmens parcials inclouran un control amb ordinador i una part escrita de teoria i problemes. A part, el dia de l'examen parcial s'inclourà una prova d'avaluació de les pràctiques realitzades fins al moment.

A l'examen final, hi haurà un control i una part escrita de teoria i problemes. S'indicarà la contribució de cada part en punts a la nota total de l'examen.

Les revisions i/o reclamacions respecte als exàmens es realitzaran exclusivament durant les dates i horaris establerts en el Calendari Acadèmic.

Bibliografia

Complementària:

Stallings, William. Organización y arquitectura de computadores. 7ª ed. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 9788489660823.

Herrerías Rey, Juan Enrique. Manual fundamental de el PC: hardware y componentes. Madrid: Anaya Multimedia, 2010. ISBN 9788441527171.

Miguel Anasagasti, Pedro de. Fundamentos de los computadores. 9ª ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2004. ISBN 8497322940.