Guía docente
270067 - CPD - Centros de Proceso de Datos

Última modificación: 30/01/2024

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: DAVID LÓPEZ ÁLVAREZ

Otros: Primer quadrimestre:
DAVID LÓPEZ ÁLVAREZ - 11, 12

Segon quadrimestre:
DAVID LÓPEZ ÁLVAREZ - 11, 12

CAPACIDADES PREVIAS

Inglés técnico como para leer documentación, manuales y estándares.

Conocimientos básicos sobre estructura de computadores: Elementos principales de un ordenador, dispositivos de entrada / salida, bus, acceso directo a memoria, interrupciones.

Conocimientos básicos sobre sistemas operativos: UNIX a nivel de usuario, organización de un SO, drivers, procesos, comunicación entre procesos, estructuras de datos.

Conocimientos básicos sobre redes de computadores: estructuración en capas, protocolos TCP / IP, Ethernets, programación en red (sockets), aplicaciones distribuidas

REQUISITOS

- Pre-Corequisito SO
- Pre-requisito XC

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CEC2.1. Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
CEC2.2. Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.
CEC2.3. Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfícies con usuarios y otros dispositivos.
CEC2.4. Diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
CEC3.1. Analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.
CEC4.1. Diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.
CEC4.2. Demostrar comprensión, aplicar y gestionar la garantía y la seguridad de los sistemas informáticos.
CT3.5. Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.
CT3.6. Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.
CT6.2. Demostrar conocimiento, comprensión y capacidad de evaluar la estructura y la arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
CT6.3. Demostrar conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos que permita su uso adecuado, administración y diseño, así como la implementación de aplicaciones basadas en sus servicios.
CT6.4. Demostrar conocimiento y capacidad de aplicación de las características, las funcionalidades y la estructura de los Sistemas Distribuidos, de las Redes de Computadores y de Internet que permita su uso y su administración, así como el diseño y la implementación de aplicaciones basadas en ellas.
CT7.1. Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.
CT7.2. Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.
CT7.3. Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.
CT8.1. Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.
CT8.4. Elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y la normativa vigente.
CTI1.1. Demostrar comprensión del entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
CTI1.2. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
CTI1.3. Seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización con los criterios de costo y calidad identificados.
CTI1.4. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de costo y calidad adecuados.
CTI2.1. Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.
CTI2.2. Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores (los niveles de conocimiento y comprensión están en las competencias técnicas comunes).
CTI2.3. Demostrar comprensión, aplicar y gestionar la garantía y la seguridad de los sistemas informáticos (CEIC6).
CTI3.1. Concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación ubicua.
CTI3.3. Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Genéricas:
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Cada semana durante el curso habrá una clase de teoría y otra de laboratorio, de 2 horas cada una.

La clase de teoría será expositiva por parte del profesor, incluyendo conceptos teóricos, ejemplos prácticos y resolución de ejercicios formativos.

Las clases de laboratorio serán de discusión y elaboración de casos de ejemplo. Serán clases muy participativas, en las que los estudiantes tendrán asignadas tareas a realizar antes de clase (estudio de algún tipo de software, solución arquitectónica, ...), por lo que deberá aportar lo que ha aprendido durante las discusiones / brainstormings , explicando cosas a la clase cuando sea necesario. Las clases de laboratorio se harán con aulas con pizarra y proyector, además de un ordenador por estudiante para poder hacer presentaciones, probar software o buscar información.

Hay proyectos personalizados, en grupos de hasta 4 estudiantes (a determinar), que deberán desarrollar un diseño de un CPD con características determinadas (restricciones, objetivos, recursos disponibles) diferentes para cada grupo. Parte del trabajo será también hacer una auditoría del CPD diseñado por los demás grupos.

Todo el trabajo realizado por cada estudiante se incorporará al portfolio del estudiante, que será la herramienta de evaluación de la asignatura.

Además, dependiendo de las disponibilidades de cada curso, se realizarán visitas a CPDs reales, y / o conferencias a cargo de expertos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1.Estructura del CPD: Identificar los elementos básicos de diseño de un centro de procesado de datos, su relación y su importancia en términos de rendimiento de las aplicaciones, de fiabilidad del centro y de los costes de la infraestructura.
2.Costes y Eficiencia del CPD: Entender y aplicar conceptos de eficiencia energética en el ámbito de los centros de procesados □□de datos, incluyendo aspectos de consumo energético y de costes de mantenimiento de las instalaciones.
3.Administración del CPD: Seleccionar las tecnologías TIC de administración de aplicaciones, recursos computacionales, interconexión y almacenamiento adecuadas para conseguir una administración flexible y eficiente del CPD
4.Elementos de computación: Identificar las necesidades de computación de aplicaciones diseñadas para su ejecución en centros de procesado de datos de gran capacidad.
5.Aplicaciones: Diseño, arquitectura y desarrollo
6.Redes de interconexión: Estimar los requerimientos de tráfico de red de una aplicación para identificar los posibles cuellos de botella y para definir la mejor estrategia para el desarrollo de la aplicación en el sistema
7.Sistemas de almacenamiento: Identificar las necesidades de almacenamiento de aplicaciones distribuidas diseñadas para su ejecución en centros de procesado de datos de gran capacidad.
8.Seguridad, Disponibilidad y Fiabilidad: Identificar las necesidades de seguridad y disponibilidad de aplicaciones distribuidas diseñadas para su ejecución en centros de procesado de datos de gran capacidad.
9.Dependencia de información y Dependencia de energía: Evaluar la dependencia de información y la dependencia de energía.
10.Sostenibilidad de los CPDs: Evaluar e identificar la sostenibilidad de la implantación elegida en sus vertientes económica, social y ambiental
11.Capacidad Comunicativa: Participar en discusiones de trabajo y brainstormings para realizar diseños de CPD y planes de trabajo, defendiendo y argumentando ante un equipo de trabajo

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción a los CPDs

Descripción:
En este tema se presentarán los conceptos principales relacionados con CPDs, que serán estudiados en más detalle en cada uno de los temas posteriores.

Infraestructura de los CPDs

Descripción:
Este tema tratará la estructura de los CPDs y sus elementos principales a nivel de infraestructura. Se estudiará aspectos como el impacto de su localización, el coste energético y económico de mantenerlos, su modularidad y flexibilidad a la hora de administrarlos, así como también se presentarán métricas de medición de su eficiencia .

Sistemas de Almacenamiento

Descripción:
En este tema se estudiarán diversas arquitecturas y herramientas para hacer el almacenamiento de los datos. Se verá cómo funcionan los dispositivos de almacenamiento, así como ideas de seguridad y recuperación de datos (backup, RAID,...) y diferentes arquitecturas del sistema de almacenamiento de datos (distribuido, SAN/NAS)

Redes

Descripción:
El objetivo de este tema es cubrir los diferentes aspectos a considerar a la hora de diseñar la red de un CPD. En concreto, los principales conceptos a adquirir durante el curso en el ámbito de las redes son: Diseño en capas de redes corporativas (acceso, agregación y core) y concepto de Network fabric; Tecnologías de interconexión (Ethernet, FC, □□Infiniband, consolidación); Virtualización de redes y tecnologías de interconexión de CPD.

Aplicaciones y elementos de Computación

Descripción:
El objetivo de este tema es presentar las principales arquitecturas de software y hardware usadas para ejecutar aplicaciones en los CPD. Desde el punto de vista del hardware se estudiarán las arquitecturas de procesadores, memorias y nodos que se utilizan en este tipo de instalaciones. Desde el punto de vista del software, explorarán los diferentes paradigmas utilizados para el desarrollo de aplicaciones especialmente diseñadas para el uso en CPDs, y que por tanto son masivamente paralelas y distribuidas.

Recapitulación

Descripción:
El objetivo de este último tema es hacer un repaso de todos los conceptos vistos a lo largo del curso con el fin de ayudar al estudiante a poner en orden las ideas vistas a lo largo del cuatrimestre, obteniendo una visión global de la asignatura.

ACTIVIDADES

Desarrollo del tema 1: Introducción a los CPDs

Descripción:
Asistir a la clase

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

Desarrollo del tema 2: Infraestructura de los CPDs

Descripción:
Asistir a las clases. Estudiar documentación sobre comunicación. Participar en los primeros debates / discusiones. Preparar una entrega de los dos primeros temas

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 8h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 2h

Entrega dossier de los temas 1-2

Descripción:
Trabajo asignado sobre los dos primeros temas

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 13h
Aprendizaje autónomo: 13h

Desarrollo del tema 3: Aplicaciones y elementos de Computación

Descripción:
Asistencia a clases Preparar entrega del tema aplicaciones

Objetivos específicos:
3, 4, 5, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 3h

Entrega dossier del tema 3

Objetivos específicos:
4, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 12h
Aprendizaje autónomo: 12h

Desarrollo del tema 4: Redes

Objetivos específicos:
3, 6, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 3h

Entrega dossier del tema 4

Objetivos específicos:
4, 5, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 12h
Aprendizaje autónomo: 12h

Desarrollo del tema 5: Sistemas de Almacenamiento

Objetivos específicos:
3, 7

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 3h

Entrega dossier del tema 5

Objetivos específicos:
7, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 12h
Aprendizaje autónomo: 12h

Desarrollo del Tema 6: Seguridad, Disponibilidad y Fiabilidad

Objetivos específicos:
3, 8

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 3h

Entrega dossier del tema 6

Objetivos específicos:
8, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 12h
Aprendizaje autónomo: 12h

Desarrollo del tema 7: Recapitulación

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 4h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Visitas a CPDs de diferentes entidades y / o conferencias a cargo de expertos (en función de la disponibilidad cuatrimestral)

Descripción:
El estudiante deberá asistir a la visita / conferencia. Probablemente tenga que realizar algún trabajo (principalmente de reflexión sobre la visita / conferencia)

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Entrega dossier final

Objetivos específicos:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Competencias relacionadas:
G4. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicar de forma oral y escrita con otras personas conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Participar en debates sobre temas propios de la actividad del ingeniero técnico en informática.
G2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental
CTI4. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Dedicación: 15h
Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación se hará a partir del desarrollo individual de un portafolio por parte del alumno. Este portafolio se basará en las entregas hechos por los estudiantes a lo largo de todo el curso en el rincón. De cada tema, cada alumno desarrollará un cierto número de actividades. El alumno deberá alcanzar los objetivos marcados para cada actividad (objetivos, no una nota mínima).

Para cada tema se definirán un cierto número de actividades a realizar, y cada actividad tendrá una nota máxima asociada. Habrá actividades obligatorias y optativas, y requerimientos mínimos para algunas de ellas (por que se consideren superadas).

La asignatura no tiene examen final, y se basa en desarrollar un proyecto de diseño de un CPD y una serie de actividades en clase, incluyendo presentaciones orales y discusiones.

La nota de las competencias técnicas tiene un peso del 80% de la nota final. Esta sale en un 60% del proyecto a desarrollar y un 40% de las diferentes actividades que se realizan en clase.

La nota de las competencias transversales tiene un peso del 20% de la nota final. Estas competencias están integradas en el curso, por lo que resultará muy complicado indicar por cada actividad que parte de la nota es asociada a cada competencia transversal. Si se indicará claramente qué partes de las actividades influirán en la nota de las competencias técnicas y qué debe hacer cada estudiante para obtener la nota de competencia (independientemente de la influencia en la nota técnica), por medio de rúbricas.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Cisco Systems. Cisco data center infrastructure 2.5: design guide. Cisco Systems, Inc., 2011. ISBN 9781597493062.

Complementaria:

- Gai, S.; Desanti, C. I/O consolidation in the data center. Cisco, 2010. ISBN 1-58705-888-X.
- Gai, S.; Salli, T.; Andersson, R. Cisco unified computing system (UCS). Cisco, 2010. ISBN 1-58714-193-0.
- Alger, D. Grow a greener data center. Cisco Press, 2010. ISBN 1-58705-813-8.

RECURSOS

Enlace web:

- http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns743/networking_solutions_program_home.html- http://www.slideshare.net/Ciscodatacenter- http://blog.ioshints.info