

Departament d'Informàtica

Cicle Formatiu de Grau Superior

Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa



Projecte cicle d'ASIX: Sistema Informàtic Empresarial

Curs: 2022-2023 / 2023-2024

Versió 27-novembre-2022

Enunciat

Justificació

Aquest projecte pretén introduir a l'alumnat del cicle "Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa" en el desenvolupament d'un projecte global, on es ficaran en pràctica tant els conceptes i procediments tècnics assolits durant els 2 cursos que dura el cicle, com altres aspectes menys tècnics, però no menys importants com per exemple: treball en equip, empatia, lideratge, investigació, capacitat de decisió,

El sistema d'aprenentatge i la metodologia es basarà en els principis:

- 'Aprendre fent'.
- 'Saber perquè es fa'.

Estos principis estan fonamentats en algunes de les ensenyances que ens va deixar el savi xinès Confucio (551-479 a.C.):

- Lo escuché y lo olvidé, lo vi y lo entendí, **lo hice y lo aprendí**.
- Oigo y olvido. Veo y recuerdo. Hago y comprendo.

Confucio és considerat uns dels més grans humanistes que han existit. Va ser anomenat el 'Aristóteles chino', i com ja va fer en el seu moment Sant Tomàs amb el filòsof grec, degut a la importància de les idees i conceptes de Confucio, estes es van cristianitzar.

Enunciat general

Introducció

Una empresa està configurant la infraestructura de les seues noves instal·lacions. Dita empresa, tindrà 4 seus a Espanya, una central a Alcoi, una a Barcelona, altra a Madrid, i altra a Galícia. Les 4 seus tenen la mateixa organització física:

- **Serveis:**
 - **DMZ:**
 - **Servici web:**
 - *Públic: accessible per qualsevol.*
 - *Intranet: accessible sols per el personal de l'empresa.*
 - *Extranet: accessible pels col·laboradors amb l'empresa.*
 - **Aplicació web de gestió de l'empresa:**
 - *Accessible des de qualsevol de les seus utilitzant adreces IPv4 privades.*
 - *Accessible per als agents comercials utilitzant adreces IPv4 privades.*
- **Edifici 1**
 - Planta baixa (0).
 - Constarà d'un aparcament per al treballadors, clients, proveïdors i visites en general.
 - Recepció. 1 persona.
 - Departament d'administració i comptable. 4 persones
 - Departament comercial. 3 persones
 - Gerència. 1 persona
 - Primera planta (1).
 - Departament I+D+i. 3 persones
 - Laboratori. 4 persones
- **Edifici 2**
 - Planta baixa (0, tot l'edifici és una única planta).
 - Magatzem. 4 persones encarregades de la recepció i eixides de material i 1 administratiu per realitzar tota la documentació d'albarans i recepcions.
 - Producció. 30 persones encarregades de la producció més 1 cap de producció.
- **Consideracions respecte als Agents comercials (en 2n)**
 - Ordinador portàtil.
 - Accés a la DMZ de la seua seu, utilitzant adreces públiques.
 - Accés a la l'aplicació web de gestió de l'empresa, utilitzant adreces privades.

Aquesta empresa ens ha contractat per a realitzar el disseny i la implantació del sistema descrit, i el corresponent suport i manteniment.

Objectius

L'objectiu d'aquest projecte és que els alumnes al llarg dels 2 curos del cicle formatiu d'Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa, fiquen en pràctica, d'una forma el més real possible, i de forma integrada tots els coneixements assolits en diferents mòduls del cicle.

Algunes de les tasques que l'alumnat realitzarà seran:

1. Característiques relacionades amb els mòduls de primer curs:
 - a. Hardware de servidors i clients.
 - b. Sistemes operatius servidors i clients: Instal·lació, configuració, clonació, ...
 - c. Sistemes de cablejat estructurat. Amb coure i amb fibra òptica.

- d. Segmentació de la xarxa.
 - e. Xarxes sense fils.
 - f. ...
2. Característiques relacionades amb els mòduls de segon curs:
- a. Serveis de xarxa: Web, DHCP, Clients lleugers,
 - b. Aplicacions web amb accés a base de dades, CMSs, LMSs, ...
 - c. Còpies de seguretat.
 - d. Malware.
 - e. Seguretat en les comunicacions externes per mitjà d'Internet.
 - f. Sistemes IDS/IPS.
 - g. Seguretat en l'accés intern a la xarxa.
 - h. Servidors intermedis: tallafocs i proxy.
 - i. Wifi Empresarial.
 - j. Alta disponibilitat i/o balanceig de càrrega en servidors: d'aplicacions i de comunicacions.
 - k. ...

L'alumnat, com a empresa escollida per a implantar el sistema informàtic, haurà d'organitzar-se i treballar en equip per dur a terme aquest projecte.

Temporalització

1r Curs	Fase 1 - Organització Inicial	Fase 2-Disseny del sistema	Fase 2 - Implantació bàsica
	Novembre - Desembre	Gener, Febrer i Març	Març-Juny
2n Curs	Fase 4 - Organització de 2n curs	Fase 5 - Disseny i Implantació avançats	
	Desembre	Desembre-Febrer	

El projecte comença en el 1r curs del cicle formatiu d'ASIX, i conclou en el 2n curs per a l'alumnat que el van iniciar i han accedit al mencionat 2n curs.

• Primer curs

- ***Fase 1 - Novembre - Desembre → Presentació i organització inicial***
 - Presentació inicial del projecte
 - Pràctica 1.1. Organització del grup de treball.
- ***Fase 2 - Gener, Febrer - Març → Disseny bàsic del sistema***
 - Pràctica 2.1.- Disseny del CPD
 - Pràctica 2.2.- Dimensionament del maquinari.
 - Pràctica 2.3.- Elecció dels sistemes operatius.
 - Pràctica 2.4.- Disseny de la Infraestructura de Xarxa.
 - Pràctica 2.5.- Disseny de la segmentació de la xarxa.
- ***Fase 3 - Març - Juny → Implantació bàsica del sistema***
 - Pràctica 3.1.- Preparació del maquinari.
 - Pràctica 3.2.- Implantació de la infraestructura de xarxa.
 - Pràctica 3.3.- Instal·lació i configuració del programari de base.
 - Pràctica 3.4.- Configuració de la xarxa.
 - Pràctica 3.5.- Instal·lació i configuració dels servicis inicials.

• Segon curs

- ***Fase 4 - Desembre → Presentació i organització del 2n curs***
 - Presentació del 2n curs del projecte
 - Pràctica 4.1.- Organització del grup de treball.
 - Pràctica 4.2.- Revisió inicial del 2n curs.
- ***Fase 5 - Desembre - Febrer → Disseny i Implantació avançats del sistema***
 - Pràctica 5.1.- Connectivitat amb l'exterior.
 - Pràctica 5.2.- Administració dels sistemes operatius.
 - Pràctica 5.3.- Serveis en xarxa i Internet.
 - Pràctica 5.4.- Aplicacions web.
 - Pràctica 5.5.- Segurització del sistema.

Documentació a lliurar.

Per a cada pràctica es disposarà d'un document amb els detalls de les tasques a realitzar i de la documentació a lliurar.

Cada grup lliurarà la següent documentació:

1. Document Projecte: este anirà actualitzant-se segons s'avance en la realització del projecte.
 - 1.1. Este document tindrà els següents apartats:
 - 1.1.1. Requisits: Inclourà els requeriments segons vagen detectant-se al realitzar les diferents pràctiques.
 - 1.1.2. Recursos generals: que inclourà les fons d'informació i de recursos utilitzats. P.e. links a programari, links a documentació de la web, referències bibliogràfiques, etc.
 - 1.1.3.
 - 1.1.4. Esquema: Inclourà l'esquema del sistema segons vaja completant-se al realitzar les diferents pràctiques. Els elements que inclourà, entre altres, seran:
 - 1.1.4.1. Dispositius físics.
 - 1.1.4.2. Cablejat.
 - 1.1.4.3. Adreçament.
 - 1.1.4.4. Serveis.
 - 1.1.4.5. Configuracions que aporten claredat a l'esquema.
 - 1.1.4.6. Observacions generals o específiques que ajuden en la comprensió de l'esquema.
 - 1.1.5. Un apartat per a cada pràctica, en el que s'inclourà el que es demane en cadascuna d'elles.
2. Document Presentació: Document que s'utilitzarà en la presentació final del projecte.
3. Recursos: Carpeta amb fitxers utilitzats tant per a elaborar el projecte com per a la documentació:
 - 3.1. Scripts.
 - 3.2. Imatges.
 - 3.3. etc.

Ha arribat el moment de començar a ficar en pràctica tot allò que hem vist i estem veient a classe.

