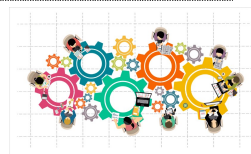


Mòdul 12: Crèdit de Síntesi^[L]_{SEP}]



Objectius:

- RA1. Instal·la, configura i actualitza el maquinari.**
- RA2. Instal·la, configura i actualitza sistemes operatius.**
- RA3. Realitza l'explotació dels serveis de xarxa.**
- RA4. Implanta aplicacions ofimàtiques.**
- RA5. Utilitza amb destresa aplicacions web.**

Introducció.

- El Crèdit de Síntesi ha d'integrar els continguts impartits al llarg del cicle, globalitzant, relacionant i, si escau, completant els coneixements adquirits.
- El treball en equip és cabdal i per aquesta raó cada crèdit de síntesi està format per grups de 2 persones* .
- El projecte consisteix en crear una petita empresa que ofereix serveis informàtics, i té com a primer client una escola que sol·licita tota la seva implementació informàtica.

** Subjecte al criteri de l'equip didàctic.*

Objectius generals.

- Fer servir els coneixements adquirits durant el cicle.
- Manifestar esforç, responsabilitat i regularitat en la realització de les tasques.
- Organitzar la feina i tenir iniciativa per resoldre els problemes que es puguin plantejar.
- Recórrer a les fonts d'informació adients i fer-ne un ús adequat.
- Elaborar una presentació neta i ordenada de la memòria i estructurar de forma lògica el seu contingut.
- Elaborar els resultats de forma sintètica i amb un sentit crític.
- Expressar-se per escrit i oralment de forma correcta, clara i amb un vocabulari adient.

- Donar una resposta adequada a les preguntes que es plantegin durant la defensa del crèdit de síntesi.

Activitats a desenvolupar.

1. Creació d'una empresa d'informàtica

- L'empresa ha de tenir una plana web pròpia que ha de ser programada amb els llenguatges vistos durant el cicle (el logotip i tota la imatge corporativa no pot estar copiada de cap altra empresa). No està permès l'ús de CMS o plantilles.
 - Tot el material gràfic i audiovisual ha de ser propi o lliure de drets d'autor. En tots els casos s'haurà de fer menció de l'origen de cada element a la memòria.
 - La plana web ha d'estar disponible en 3 idiomes (català, castellà i anglès) i pot tenir tots els apartats que cregueu convenients.
 - Aquesta plana ha d'estar penjada en un servidor extern (hosting gratuït).
- S'han de detallar els passos seguits a l'hora de crear l'empresa i justificar quina és la forma jurídica triada.
- Pel que fa a la salut laboral, s'han de desenvolupar:
 - Avaluació dels riscos laborals.
 - Pla de prevenció i protecció.
- S'ha de fer una memòria econòmica del projecte en la qual es tinguin en compte:
 - Estudi dels costos
 - Inversions necessàries
 - Estudi de la competència: productes semblants i determinació del preu del nostre producte
 - Pel que fa a la inserció laboral, s'ha de desenvolupar:
 - Currículum vitae dels membres del grup
 - Organigrama de l'empresa

Característiques de l'escola.

- L'escola consta de 5 aules d'informàtica amb 20 ordinadors per aula.
- Hi ha una sala de professors amb 2 ordinadors, un dels quals té una impressora compartida a la que tenen accés tots els professors.
- Tots els professors tenen el seu ordinador portàtil i tenen permisos per imprimir des de la impressora de la sala de professors.
- A secretaria hi ha 5 ordinadors i un d'ells també té una impressora pels altres treballadors del centre. Els professors no poden imprimir per aquesta impressora.
- Els alumnes no tenen permisos per imprimir per cap impressora.

2. Web de l'escola

- Implantar el portal web de l'escola utilitzant Wordpress.
- Tot el material gràfic ha de ser propi o lliure de drets d'autor. En tots els casos s'haurà de fer menció de l'origen de cada element a la memòria. En el cas del logotip, es podran utilitzar elements externs, però el disseny i creació han de ser propis.
- La web ha de disposar d'un google Calendar per poder penjar els diferents calendaris del centre.

3. Intranet de l'escola

- Implantar un moodle amb el que podran accedir els professors i els alumnes. El template del moodle ha de tenir el mateix estil que la pàgina web.
- Moodle ha de poder gestionar faltes d'assistència, matèries, activitats, tutories i manteniment informàtic.
- Ha de disposar d'un sistema de backups de tota la plataforma.
- Gestionar la seguretat adient pel seu accés.
- S'han d'implantar les extensions que es considerin necessàries per cobrir la resta de necessitats de l'escola.

4. Servidor de l'escola

- S'ha de triar i justificar quin és el sistema operatiu més adient pel servidor de l'escola, i per a les màquines d'alumnes, professors i altres treballadors.
- S'ha de definir una política de còpies de seguretat del sistema i implementar-lo de la manera més fidel possible.
- S'ha de crear imatges del sistema per poder restaurar els equips client de manera ràpida.
- Cal assignar quotes de disc als usuaris del sistema, diferenciant entre alumnes i professors.
- El sistema ha de disposar d'antivirus.
- S'ha de disposar d'una màquina que tingui la funció de tallafoc per no deixar forats de seguretat. Es pot implementar en Windows o Linux, recordeu configurar FORWARD i NAT per permetre accessos entre la xarxa interna i l'exterior.
Es valorarà fer ús d'una àrea perimetral (DMZ) en la vostra estructura de xarxa per externalitzar aquells serveis vulnerables a atacs.
No hi ha cap tipus d'impediment a l'hora de fer servir eines gràfiques per configurar els vostres tallafocs (firestarter, webmin, etc.).
- Usuaris centralitzats amb Active Directory i/o OpenLDAP.
- Tots els usuaris han de tenir una home al servidor. Quan un usuari entra des d'una màquina client automàticament ha de disposar d'una unitat mapejada que el porta a la seva carpeta home en el servidor.
- Cal permetre també que la carpeta mapejada tingui accés via FTP.
- Els usuaris han d'estar agrupats per grups segons el cicle o curs que estiguin estudiant. Per cada grup ha d'existir una carpeta compartida per Entregar activitats (els usuaris no poden veure què han entregat els seus companys) i una altra carpeta on els professors podran penjar apunts i els alumnes només tindran permisos de lectura. Cal compartir correctament aquests recursos i definir els privilegis adients per a cada grup.
- Compartició d'impressores perquè els usuaris que disposin de privilegis, puguin imprimir en xarxa.
- El sistema ha de servir dinàmicament les adreces IP de tots els clients i reservar aquelles adreces que hagin d'anar a parar a algú en especial, professor, director, secretaria... o en altre servidor.

- És necessari la instal·lació i configuració d'un servidor DNS.
- És necessari la instal·lació i configuració d'un servidor WEB per allotjar el site de l'escola i el moodle. Es pot fer servir WAMP/XAMPP/MAMP, tot i que es valorarà més positivament la implantació dels llocs webs en els serveis nadius de Windows o Linux.
- S'ha de permetre l'administració remota de manera segura. Es dóna la possibilitat de fer-ho també amb una eina gràfica com webmin.
- S'ha de disposar d'un servidor web que allotgi la plana web de l'escola amb Moodle.
- S'ha de tenir un servidor de correu SMTP i POP3/IMAP, i els usuaris seran els mateixos que s'han fet al AD.
- L'escola també ha de tenir un proxy caché transparent que permet l'accés a Internet i incorpora filtrat per prohibir adreces i continguts no permesos en l'horari escolar. Els professors i altres treballadors del centre no han de tenir les mateixes restriccions que els alumnes.

5. Xarxa de l'escola

- Cal fer un pressupost detallat de tot el maquinari de l'escola (màquines dels alumnes, pantalles, cablejat, rosetes, switches, routers, sistemes operatius...). Fes servir excel o un full de càlcul de Google.
- Definir els sistemes de seguretat activa i passiva de tota la xarxa.
- S'ha de simular la xarxa del centre tal com la tenim realment però amb algunes millores:
 - Les aules han d'estar separades per subnetting o per VLAN però totes elles podran accedir al servidor.
 - Des de secretaria es podrà accedir a les aules però no a l'inrevés.
 - S'ha de configurar alguna WIFI per donar cobertura als alumnes que portin portàtil protegint-la amb algun xifrat i amb filtre MAC.
 - S'han d'instal·lar les rosetes, cables... necessaris per fer la instal·lació.
- S'ha de documentar tot el que es va fent, concretament:
 - Simular el comportament de la xarxa a través de Packet Tracer.
 - Crear el plànol de la Xarxa amb una altra aplicació, diferent de l'anterior.
 - Cal especificar l'arquitectura de la xarxa i els protocols que s'utilitzaran.
 - Cal especificar els tipus de connexions i tipus de cablejat utilitzats.

Memòria.

La memòria del Crèdit de Síntesi ha de tenir els següents punts:

1. Introducció.
 1. En què consisteix el projecte?
 2. Quins són els objectius d'aquest projecte?
2. Desenvolupament
 1. Quines han estat les fases més importants en el desenvolupament ?
 2. Quins problemes heu trobat?
 3. Com els heu solucionat?
 4. Quins recursos heu utilitzat? (llenguatges de programació, software, ...)
3. Conclusions
 1. S'han aconseguit els objectius?
 2. Opinió personals
4. Bibliografia, webgrafia i altres fonts d'informació
5. Annexes (haurà de contenir, entre d'altres coses, tots els documents relatius a les activitats realitzades).

Material a entregar.

La memòria haurà de contenir els punts anteriors i haurà de complir unes normes mínimes de presentació:

- Portada amb el nom del projecte, alumnes, curs i data.
- Índex paginat.
- Tipus de font: Arial 10.
- Peus de pàgina a totes les planes.
- La memòria es redactarà amb Google Docs i el tutor tindrà permisos d'accés durant tot el transcurs del crèdit.
- La memòria s'haurà de presentar tant en paper (enquadrada) com en suport digital (pdf)
- Altres materials a entregar són:
- Disc dur/pendrive amb estoig que contingui:
- La memòria en suport digital(pdf).

- La pàgina web de l'empresa i la de l'escola
- Màquines virtuals (servidor/clients/...)
- Presentació en PowerPoint

Data d'entrega.

- El projecte s'ha d'entregar el dia:
02 de juny de 2022 a les 15.00 h.

Observacions.

- S'ha de lliurar una còpia del treball amb el material complementari.
- Cada part serà supervisada pel professor responsable dins del termini establert per aquest.
- Cada alumne serà avaluat individualment tenint en compte la seva aportació diària, l'exposició realitzada, etc. Per tant, components d'un mateix grup poden tenir notes diferents.
- Els alumnes prepararan una exposició oral dins l'horari escolar els dies 2/6 i 7/6.

Exposició del projecte.

- El projecte s'exposarà en públic davant d'un tribunal els dies:
8,9 i 10 de Juny de 2022 (Subjecte a canvis).
- A la presentació es defensarà el projecte davant d'un tribunal.
- Per fer la presentació és disposarà d'un projector i d'un ordinador portàtil. En cas de necessitar altres recursos, s'han de fer saber al tutor amb prou temps.
- La presentació haurà d'estar estructurada amb un power point (o similar) i haurà de contenir una demostració del funcionament tant a nivell hardware com software.
- La duració de l'exposició serà d'uns 30 minuts (20 d'exposició i 10 de precís i preguntes).
- S'ha d'estar present 15 minuts abans de la presentació per assegurar-se que tot funciona correctament (projector, presentació, client, servidor, ...)
- A l'exposició cal tenir una presència correcta, utilitzar un llenguatge apropiat, clar, entenedor i respectuós. Cal parlar directament al públic sense llegir.

- Tots els membres del grup hauran de participar en l'exposició.
- Les intervencions dels diferents membres del grup han d'estar coordinades.

Avaluació.

- Només poden ser avaluats del Crèdit de síntesi aquells alumnes que hagin aprovat totes les UF's de totes les matèries del cicle.
- El crèdit de síntesi s'avaluarà (individualment) de la manera següent:
- 20% presentació.
- 10% seguiment de la feina realitzada a classe (serà una nota individual que sortirà de la mitja de les notes de cada professor. Cada professor avaluarà individualment cada alumne). S'ha de documentar en un full de seguiment la previsió de feina per a cada dia, el que s'ha fet i el que queda pendent.
- 70% projecte.

NOTA: Tots els apartats anteriors són obligatoris per poder fer mitja, a més, la nota de cada apartat haurà de ser igual o superior a 3 per poder fer mitja. Les notes són individuals per cada alumne i cada alumne ha de participar en cada àrea perquè es pugui puntuar.

Exemple presentació.

La presentació haurà d'estar estructurada de la manera següent:

1. Introducció.

1. En què consisteix el projecte?
2. Quins són els objectius d'aquest projecte?

2. Desenvolupament

1. Explicació breu del portal web
2. Explicació breu del hardware i software utilitzat (tant client com servidor, routers, cables, ...)
3. Explicació dels llenguatges i tecnologies utilitzats
4. Explicació de la configuració de la Xarxa (LAN/WAN)
5. Explicació de la part de Sistemes Operatius.
6. Realització d'una demo del portal i del projecte en general.
7. Quines han estat les fases més importants en el desenvolupament?
8. Quins problemes heu trobat?
9. Com els heu solucionat?

3. Conclusions

1. S'han aconseguit els objectius?
2. Opinions personals

4. Torn de precís i preguntes (algunes d'elles en anglès).

- A l'exposició cal tenir una presència correcta, utilitzar un llenguatge apropiat, clar, entenedor i respectuós. Cal parlar directament al públic sense llegir.
- Tots els membres del grup hauran de participar en l'exposició.
- Les intervencions dels diferents membres del grup han d'estar coordinades.