



G CONSELLERIA
O EDUCACIÓ
I I UNIVERSITAT
B DIRECCIÓ GENERAL
/ FORMACIÓ
PROFESSIONAL
I FORMACIÓ
PROFESSORAT

CAMPIONAT



Balearskills

DESCRIPCIONS TÈCNIQUES

SKILL 39
SUPORT DE XARXES
2016/2017

1. INTRODUCCIÓ

Balearskills és la competició d'alumnes de formació professional de diferents especialitats que es realitza a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears a partir de proves pràctiques.

Aquesta competició permet designar els alumnes que han de representar les Illes Balears al campionat **Spainskills**, que es realitzarà a Madrid durant el 2017.

Els objectius que es pretenen aconseguir amb aquesta competició són:

- Promocionar i difondre la formació professional.
- Impulsar els estudis de formació professional i difondre les bones pràctiques dels alumnes en els centres educatius i en la societat en general.
- Estimular i motivar els alumnes de formació professional, incidint en el seu rendiment acadèmic i futur professional.
- Reconèixer i posar en valor la feina i la dedicació del professorat, millorant així la qualitat de la formació professional.
- Potenciar les relacions entre el món empresarial i el món educatiu: professionals dels diferents sectors, professorat i alumnes, lligant la realitat empresarial i laboral amb la formació professional.

El suport de xarxes, requereix un ampli ventall de destreses dins l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació, aleshores haurà d'estar capacitat per planificar, dissenyar, implantar, instal·lar, provar, mantenir, reparar, optimitzar, actualitzar sistemes informàtics en xarxa perquè aquests funcionin d'una forma adequada i segura.

2. REQUISITS PER A LA PARTICIPACIÓ

- Estar matriculats en ensenyaments de formació professional als centres públics de les Illes Balears en l'actual curs acadèmic 2016/2017, corresponents al cicle formatiu de la família professional d'Informàtica i Comunicacions següent:
 - CFGM: Sistemes Microinformàtics en Xarxes
 - CFGS: Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa
- No tenir més de 21 anys complerts el dia 31 de desembre de 2016.
- Tenir abans del inici de la competició els coneixements necessaris per dur a terme el treball pràctic en què constaran les proves.
- Anar acompanyats el dia de la competició pel professor que els ha preparat.
- Cada centre només podrà inscriure un participant, i podrà així mateix proposar-ne un de reserva per cobrir les eventualitats que puguin sorgir.
- A més, haurà de reunir les qualitats següents: concentració, capacitat de resoldre problemes i de treballar sota pressió.

3. LLOC I DATA DE CELEBRACIÓ DEL CAMPIONAT BALEARSKILLS

3.1 Lloc i data de realització

El campionat de les Illes Balears de Formació Professional BalearSkills 2016 corresponent a l'skill **39 – Suport de Xarxes** tindrà lloc el dia 25 de novembre de 2016 a les instal·lacions de **I'IES Manacor**, (c/ Camí de Ses Tapareres, 32. 07500 – Manacor. Tel: +34 971 551 489 / Email: iesmanacor@educacio.caib.es).

3.2. Comitè organitzador

El comitè organitzador està constituït per personal de la Direcció General de Formació Professional i Formació del professorat de la Conselleria d'Educació i Universitat de les Illes Balears i el coordinador de l'skill.

4. HORARIS

L'horari per a la realització de les proves serà el següent:

De 9.00 h-14.00 h i de 15.30 h-18.45 h.

S'ha previst el següent horari:

Horari	Contingut
09.00 – 09:15h	Benvinguda als participants. Acte de presentació de la competició
09:15 – 09:30h	Lliurament de la documentació. Familiarització dels espais i equipaments. Resolució de dubtes. Documentació de la prova i els seus mòduls.
9.30 h	Inici de la competició
9.30 – 13.30h	Primera part. <ul style="list-style-type: none"> • Mòdul A: Implantació inicial de la xarxa. (60m) • Mòdul B: Implantació dels Servidors Windows de la Intranet. (90m) • Mòdul C: Implantació dels Servidors Ubuntu de la DMZ. (90m)
13.30 - 14.00 h	Presentació dels mòduls realitzats. Recollida de documents. Aturada del sistema.
14.00 - 15.00 h	Dinar
15.30 – 18.00 h	Segona part. <ul style="list-style-type: none"> • Mòdul D: Implantació final de la xarxa. (105m) • Mòdul E: Implantació de les estacions de feina Windows. (45m)
18.00 - 18.30 h	Presentació dels mòduls realitzats. Recollida de documents. Aturada del sistema.
18.30 -18.45 h	Deliberació del jurat i recompte de puntuació

Les eventuais modificacions d'aquest horari es comunicaran a través de la pàgina web del campionat.

5. CENTRES PARTICIPANTS

IES Manacor
IES Pau Casesnoves

6. INDUMENTÀRIA

La indumentària serà l'adequada a l'especialitat de Suport de Xarxes.

7. NORMATIVA DE SEGURETAT I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

El conjunt de les proves s'hauran de realitzar seguint les normes de seguretat i d'higiene en el treball, d'acord a l'especialitat de Suport de Xarxes.

Els participants hauran d'utilitzar els EPI que garanteixin que el desenvolupament de la prova es realitzi respectant totes les normes de seguretat establertes adients a l'skill.

En la instal·lació, configuració i manteniment de xarxes no es treballa amb elements perillosos. Es dotarà d'un entorn de treball segur i ergonòmic per al desenvolupament de la competició. Les normes aplicables es recullen en el Real Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. Se poden consultar a:

<http://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12928-12931.pdf>

8. EQUIPAMENTS

L'organització s'encarregarà de proporcionar a cada participant els aparells i els productes necessaris per poder realitzar la prova.

8.1. Aportats pel participant:

Cada competidor podrà aportar les eines i/o documents següents:

- Un foli DIN-A4 imprès per ambdues cares amb la documentació tècnica de suport que cregui convenient. El participant podrà consultar aquesta documentació en qualsevol moment durant la realització de la prova. El format d'aquest document serà: Estils (Time New Roman, grandària: 12), marges (dreta i esquerra: 2,40 / superior i inferior: 1,35) i interlineat simple

8.2. Aportats per l'organització:

L'organització aportarà tots els productes i les eines per realitzar les proves. En concret per un competidor s'haurà d'aportar el següent material:

- Ordinador portàtil.
- Quatre estacions de treball.
- Dos servidors de virtualització.
- Dos switchos cisco.
- Dos enrutadors cisco.

9. DESCRIPCIÓ DE LES PROVES

El campionat corresponent a l'skill de Suport de Xarxes contempla el següent:

El competidor haurà de realitzar tota una sèrie de tasques consistents en la posada en marxa d'un sistema informàtic en el que interaccionaran servidors, estacions de treball, impressores i dispositius de xarxa. La prova consistirà en dues parts la primera part tindrà tres mòduls, i la segona part dos mòduls.

Primera Part.

Mòdul A: Implantació inicial de la xarxa.

Mòdul B: Implantació dels Servidors Windows de la Intranet.

Mòdul C: Implantació dels Servidors Ubuntu de la DMZ.

Segona Part

Mòdul D: Implantació final de la xarxa.

Mòdul E: Implantació de les estacions de feina Windows.

Cal tenir en compte que:

- L'alumnat participant haurà de fer una prova eminentment pràctica.
- L'alumne NO disposarà de connexió a Internet.
- Durant la competició, els participants no podran tenir cap contacte amb el seu professor tutor.
- Els enunciats dels exercicis corresponent a la prova seran proporcionats pel jurat del campionat just abans de l'inici del treball.
- Els alumnes participants hauran de tenir coneixements teòrics i pràctics suficients sobre les proves a fer, abans de la competició.
- El programari necessari per a realitzar les proves es trobarà a l'equip en l'aula a disposició dels participants.
- Al començament de cada mòdul, els participants rebran els documents necessaris per a la prova.
- Cada mòdul haurà de ser completat en el temps assignat perquè es pugui realitzar una puntuació progressiva.
- Cada mòdul de la competició tindrà assignat un temps màxim; els membres del jurat anotaran el temps emprat per cada competidor en cadascun dels



mòduls. Només en el cas d'igualtat en la puntuació es valorarà com a millor classificat aquell competidor que hagi dedicat menys temps.

Mòdul A: Implantació inicial de la xarxa

Aquesta part de la prova constarà de les següents tasques:

- A partir de la topologia de xarxa entregada interconnectar totes els dispositius de xarxa físicament, configurar les interfícies de xarxa, i definir l'encaminament. Tot això utilitzant dispositius de tecnologia CISCO.

Al final de la **Primera Part (13:30)** l'alumne haurà de proporcionar la documentació d'aquest mòdul:

- Pla d'implementació.
- Còpia dels fitxers de configuració dels enrutadors i commutadors.

Mòdul B: Implantació dels Servidors Windows de la Intranet.

Aquesta part de la prova constarà de les següents tasques:

- Gestió dels servidors de la intranet dins un hypervisor (vmware, xenserver o virtualbox).
- A partir de la plantilla de la màquina virtual de windows 2012 crear un controlador de domini primari i un de secundari.
- Configuració d'usuaris.
- Configuració dels perfils mòbils per als usuaris.
- Configuració de les directives de seguretat del sistema.
- Configuració del Sistema distribuït de fitxers (DFS).

Al final de la **Primera Part (13:00)** l'alumne haurà de proporcionar la documentació d'aquest mòdul:

- Pla d'implementació.
- Còpia de les màquines virtuals.
- Scripts de configuració.
- Fitxers de configuració.

Mòdul C: Implantació dels sistemes Servidor Ubuntu de la DMZ.

Aquesta part de la prova constarà de les següents tasques:

- Gestió dels servidors de la DMZ dins un hypervisor (vmware, xenserver o virtualbox).
- A partir de la plantilla de la màquina virtual de Ubuntu Server 16.04 configurar els serveis següents: FTP, HTTP, POP, IMAP, SMTP, SSH, DHCP i DNS. En concret els paquets que s'utilitzaran són, vsftps, apache2, postfix, dovecot-imapd dovecot-pop3d, openssh, isc-dhcp-server i bind9.
- Configuració dels repositoris del repositori d'aplicacions.
- Configuració de iptables.
- Configuració dels permisos del sistema.

Al final de la **Primera Part (13:00)** l'alumne haurà de proporcionar la documentació d'aquest mòdul:

- Pla d'implementació.
- Fitxers de configuració.
- Scripts de configuració.
- Còpia de les màquines virtuals.

Mòdul D: Implantació final de la xarxa.

Aquesta part de la prova constarà de les següents tasques:

- Configurar els dispositius de xarxa en concret s'haurà de configurar les VLAN's, NAT/PAT, ACL's, VPN's i protocols d'enrutament.
- Configurar Ubuntu Server 16.04 perquè doni adreces IPs de forma automàtica a les estacions de treball del sistema.

Al final de la **Segona Part (18:00)** l'alumne haurà de proporcionar la documentació d'aquest mòdul:

- Pla d'implementació.
- Fitxers de configuració.
- Scripts de configuració.
- Còpia de les màquines virtuals.

Mòdul E: Implantació de les estacions de treball.

Aquesta part de la prova constarà de les següents tasques:

- A partir de la plantilla de la màquina virtual de Windows 7 configurar-la per afegir-la al departament adequat.
- A partir de la plantilla de la màquina virtual de Ubuntu 16.04 configurar-la per afegir-la al departament adequat.
- Configuració de la seguretat del sistema.
- Configuració dels permisos del sistema.

Al final de la **Segona Part (18:00)** l'alumne haurà de proporcionar la documentació d'aquest mòdul:

- Pla d'implementació.
- Còpia de les màquines virtuals.
- Fitxers de configuració.
- Scripts de configuració.

10. AVALUACIÓ

- El jurat serà l'encarregat de dur a terme l'avaluació de les proves.
- El jurat disposarà d'un qüestionari d'avaluació amb la descripció de cadascun dels apartats que s'han de valorar.
- Cada membre del jurat avaluarà tots els participants excepte el competidor del seu centre, si es dóna el cas.
- La qualificació s'estableix entre 1 i 650.
- Es valorarà el bon funcionament del sistema en la seva totalitat i valorant la interacció entre els diferents subsistemes.
- Es valorarà un Pla d'Implementació que pugui reproduir la instal·lació i la configuració de cadascun dels subsistemes.
- En qualsevol moment pot haver-hi talls de llum, per aquest motiu s'han d'anar guardant els estats de les màquines virtuals i les configuracions de l'electrònica de xarxa.
- La correcció es farà en base als noms, IPs, usuaris, contrasenyes, ports, interfícies de xarxa, etc. que es descriuen a la present prova.
- Les màquines virtuals que es vagin entregant per ser corregides hauran de tenir els noms que s'indiquen a la present prova.
- Una vegada acabada la prova es reiniciaran tots els ordinadors, switches i routers, reals i virtuals. La correcció es començarà encenent els equips i comprovant que una vegada apagats segueixen funcionant correctament.

Els criteris d'avaluació s'estableixen d'acord amb el següent:

Mòdul	Nom	Durada	Avaluació
A	Implantació inicial de la xarxa.	1.00 h	100,00 punts
B	Implantació dels sistemes Servidor Windows de la Intranet.	1.30 h	150,00 punts
C	Implantació dels sistemes Servidor Ubuntu de la DMZ.	1.30 h	150,00 punts
D	Implantació final de la xarxa.	1.45 h	175,00 punts
F	Implantació de les estacions de feina Windows.	0.45 h	75,00 punts

Total:		6.30 h	650 punts
--------	--	--------	-----------

Pautes per als criteris d'avaluació

Tot i que cada prova té els seus propis criteris específics, els criteris següents són criteris comuns per a totes les proves:

- Ordre i organització del material i del lloc de treball.
- Preparació i protecció del competidor i el lloc de feina.
- Ús i habilitat en la utilització d'eines i de materials.
- Documentació tècnica apropiada.
- Adequació de les tècniques i dels productes, quantitats i harmonia.
- Habilitat en l'execució tècnica.
- Realització de la feina en el temps establert.
- Capacitat per resoldre situacions inesperades.
- Actitud professional.
- Seguretat i higiene en el treball
- Finalització del treball.

L'ordre final de la classificació serà segons la puntuació obtinguda per a cada participant en finalitzar la competició.

11. JURAT

El jurat és el responsable d'avaluar les proves realitzades i estarà format per:

President: Representant de la DGFPFP

Coordinador autòmic: José María Madroñal Oliver, coordinador de l'skill n. 39 de Suport de Xarxes i professor del Departament d'Informàtica i Comunicacions de l'IES Pau Casesnoves.



Experts
del sector:

Bartomeu Vives, professor del Departament d'Informàtica del IES
Emili Darder
Jose Luis Huerta, professor i cap del Departament d'Informàtica
de l'IES Borja Moll.

12. PREMI

El guanyador de cada skill en competició representarà la Comunitat Autònoma de les Illes Balears al campionat nacional Spainskills 2017 a Madrid.

Tots els participants rebran un diploma, expedit per la Direcció General de Formació Professional i Formació del Professorat, en què se certificarà la seva participació al Balearskills.

13. Qualsevol dubte, tema o qüestió sorgida i no prevista en aquesta convocatòria, serà resolta de forma inapel·lable pels membres del jurat.

14. PATROCINADORS

