



**Govern
de les Illes Balears**

Conselleria d'Educació,
Cultura i Universitats
Direcció General d'Ordenació,
Innovació i Formació Professional

CAMPIONAT



Balearskills

TEST PROJECT

SKILL 16 ELECTRÒNICA

2012/2013



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 **Worldskills Spain**, que es realitzarà a Madrid del 13 al 16 de febrer de 2013.

Els guanyadors de **Worldskills Spain**, posteriorment, participaran a les competicions **Worldskills Internacional** i **Worldskills Europa**.

Aquest skill inclou la fabricació, la prova i la reparació d'equips electrònics.

Els tècnics qualificats són capaços de construir equips i sistemes per a electrònica i altres aplicacions especials. Per a això usen eines, eines de soldadura, instrumentació de mesura i ordinadors.

Des que els moderns processos de fabricació d'equips electrònics estan altament automatitzats, els tècnics construeixen prototips abans del procés de producció i mantenen i reparen sistemes electrònics.

En aquest skill els ordinadors i sistemes amb microprocessadors o microcontroladors integrats en el propi sistema juguen un paper central des que els dispositius electrònics són construïts principalment amb sistemes microprogramats.

2. DESCRIPCIÓ DE LES PROVES

Les proves s'estructuren de la forma següent:

Realitzar un projecte d'aplicació electrònica amb Op. Amps i PIC.

- Recerca d'informació en bancs de dades, documentació tècnica publicada o en documentació d'altres projectes.
- Elaboració de possibles solucions tècniques.
- Avaluació de solucions segons criteris tècnics de viabilitat i de disponibilitat de components i dispositius.
- Planificació de l'execució del projecte de la solució adoptada.
- Avaluació de circuits amb suport de programari de simulació.



- Muntatge de la maqueta.
- Edició del programa de l'aplicació.
- Depuració i optimització del programa
- Instal·lació dels programes per ser incorporats als circuits.
- Verificació sistemàtica de la maqueta.
- Realització d'esquemes i plànols definitius del producte.
- Elaboració de la memòria descriptiva.
- Elaboració de llistes de components i materials.
- Elaboració de les llistes de programes documentats.

Disposició del taller:

S'habilitarà una zona amb connexió elèctrica per realitzar el campionat.

Es proporcionarà a cada concursant una zona de treball, dotada de:

- Equip de muntatge i soldadura
- Tauler adient per posar i facilitar les operacions amb els instruments de mesures
- Il·luminació per làmpada amb lupa.
- Ordinador amb accés a Internet.
- Extractor de fums
- Oscil·lador, oscil·loscopi, multímetre i font d'alimentació.

Les zones de treball es disposaran adaptades al local.

Al costat de les zones hi haurà un espai a disposició del jurat i patrocinadors.

3. HORARI

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

Horari	Contingut
08.30 h	Benvinguda als participants i lliurament de documentació
09.00 h	Acte de presentació de la Competició
09.15 h	<ul style="list-style-type: none">• Jurat• Assignació del lloc de treball (sorteig)• Lliurament de documentació.



	• Familiarització de l'alumne i el tutor amb el material.
9.30 h	Inici de la competició Competició: jornada matí.
13.30 h	Dinar
15.00 h	Competició: jornada tarda
18.30 h	Fi de la competició
19.30 h	Cloenda i lliurament de premis

4. AVALUACIÓ

El jurat serà l'encarregat de dur a terme l'avaluació de les proves d'acord amb els criteris següents:

- Estarà format per la persona que desenvoluparà la tasca d'expert tècnic del patrocinador i els tutors de cada institut.
- 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.
- En cas d'empat el president tindrà el vot de qualitat.

Els criteris d'avaluació s'estableixen d'acord amb la graella següent:

Ítem	Avaluació sobre:	Punts
1	Especificacions tècniques d'aplicacions electròniques a partir de les especificacions funcionals	5
2	Diagrames de blocs d'aplicacions electròniques a partir de les especificacions tècniques i funcionals	5
3	Esquemes electrònics que resolen eficaçment cada bloc funcional d'aplicacions electròniques, a partir dels diagrames de blocs.	5
4	Dimensions elèctriques i característiques de cada component dels circuits electrònics, manualment o amb suport informàtic, a partir de l'esquema, especificacions tècniques del circuit i grau de fiabilitat esperat.	5
5	Selecció dels components dels circuits electrònics, a partir de	5



	les seves característiques, documentació tècnica, limitacions de cost i disponibilitat en el mercat.	
6	Execució el muntatge del circuit amb precisió i destresa, optimitant l'espai, la distribució dels components i de les connexions i la seva realització amb bon contacte elèctric, a partir dels esquemes, les llistes de materials i la planificació de les operacions.	5
7	Comprovar elèctricament el funcionament del circuit , a partir de les especificacions de projecte.	15
8	Elaboració dels algorismes, diagrames de flux i/o altres eines gràfiques d'aplicacions electròniques resoltes amb dispositius microprogramables, a partir de les especificacions tècniques i funcionals.	15
9	Codificació dels mòduls dels programes amb un bon ús de les estructures i dels recursos d'eines, llibreries i mòduls estàndard i autodocumentació del programa per assegurar el seu manteniment, a partir de diagrames de flux i especificacions tècniques i funcionals.	10
10	Seqüència de proves funcionals, si és una aplicació resolta amb tècniques microprogramables, i mesures que s'han de realitzar en els prototipus electrònics, a partir de documentació tècnica.	10
11	Utilització de la instrumentació general i específica que ha de configurar el banc de proves funcionals i mesures a partir dels procediments d'operació establerts.	5
12	Determinació de les proves de fiabilitat que s'han de realitzar en els prototipus de productes electrònics, a partir de les especificacions de projecte i del tipus d'aplicació.	5
14	Realització de la documentació tècnica estàndard del projecte, amb suport informàtic i amb utilització de formats i simbologia normalitzats.	5
14	Determinació de la seqüència de fases de realització del projecte, l'assignació de temps, de recursos materials, d'equips, d'instrumentació i d'eines necessàries a cada fase, a partir de la documentació tècnica de projecte.	5
		100



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

5. PATROCINI

