



Orientacions per a la prova d'accés a cicles formatius de grau mitjà: prova de Tecnologia, àmbit Científicotècnic

1. Continguts principals

Els continguts de la prova d'accés a grau mitjà es corresponen als establerts al currículum oficial de l'ensenyament secundari obligatori de les Illes Balears, amb especial esment als continguts següents:

Bloc 1. Resolució tècnica de problemes

- 1.1. La tecnologia i les necessitats humanes.
- 1.2. La resolució de problemes tècnics:
 - Introducció al mètode de projectes.
 - Fases: plantejament del problema amb condicions inicials, recerca d'informació, disseny de solucions, construcció i pla de treball (full de procés), i avaluació.
- 1.3. Distribució de tasques en el treball en equip.
- 1.4. Elaboració de la documentació tècnica del projecte:
 - Parts d'un document.
 - Tècniques de representació gràfica: esbós, croquis, perspectiva, projecció dièdrica, proporcionalitat, escales, acotació.
 - Materials i estris de dibuix: suports i instruments.

Bloc 2. Materials d'ús tècnic

- 2.1. Materials:
 - Criteris de classificació dels materials.
 - Propietats dels materials.
- 2.2. La fusta:
 - Obtenció.
 - Propietats.
 - Fustes naturals i principals taulers artificials.
 - Aplicacions.
- 2.3. Metalls:
 - Obtenció.



- Propietats.
 - Tipus de metalls: metalls fèrrics i no fèrrics.
 - Principals aplicacions dels metalls d'ús habitual.
- 2.4. Els plàstics:
- Obtenció.
 - Tipus: termoplàstics i termoestables.
 - Propietats característiques.
 - Aplicacions.
- 2.5. Materials ceràmics i petris:
- Propietats.
 - Aplicacions en la fabricació d'objectes comuns.

Bloc 3. Electricitat

- 3.1. Electricitat:
- Corrent continu i corrent altern.
- 3.2. Circuit elèctric en corrent continu:
- Components elèctrics: de generació (pila), de conducció (cable), receptors (motor, bombeta) i de control (polsador, interruptor, commutador).
 - Símbols i esquemes.
 - Circuits en sèrie, en paral·lel i mixtos.
 - Efectes del corrent elèctric: calor, llum i electromagnetisme. Aplicacions.
 - Magnituds elèctriques bàsiques: intensitat, resistència, tensió i potència.

Bloc 4. L'energia i la seva transformació

- 4.1. Concepte d'energia, les seves transformacions i fonts d'energia.
- 4.2. Producció d'energia elèctrica: centrals tèrmiques, hidroelèctriques, nuclears i eòliques.

Bloc 5. Tecnologies de la informació i comunicació

- 5.1. L'ordinador:
- Maquinari: unitat central i perifèrics.
 - Programari.
- 5.2. Els sistemes operatius. Windows.
- 5.3. Elaboració i presentació de documents:
- Processador de textos (Word, Writer).

Bloc 6. Internet i comunitats virtuals

- 6.1. L'ordinador com a mitjà de comunicació:
- Què és internet.
 - Elements necessaris per connectar-se a internet.
 - Possibilitats que ens ofereix internet.

Bloc 7. Tecnologia i societat

7.1. Tecnologia i medi ambient:

- Impacte ambiental del desenvolupament tecnològic.
- Contaminació.
- Exhauriment dels recursos energètics i de les matèries primeres.
- Desenvolupament sostenible.

2. Criteris d'avaluació

1. Comprendre el concepte de tecnologia. Es pretén valorar la capacitat de:
 - Relacionar la tecnologia amb les necessitats humanes i el sorgiment dels objectes tecnològics a partir d'aquestes necessitats.
2. Conèixer el mètode de projectes i com s'ha d'aplicar en la resolució de problemes tècnics. Aquest criteri va dirigit a comprovar la capacitat per:
 - Dissenyar la solució d'un problema tecnològic plantejat seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per resoldre'l.
 - Confeccionar la documentació necessària per desenvolupar projectes senzills, expressant-se gràficament, a mà alçada i mitjançant instruments de dibuix, emprant la perspectiva i la projecció dièdrica, seguint els criteris normalitzats d'acotació i escala.
 - Distribuir les tasques i responsabilitats entre els components de l'equip que ha de dur a terme el projecte.
3. Conèixer les propietats bàsiques dels materials i les seves varietats comercials: fustes, plàstics, metalls, ceràmics i petris, i identificar-los en objectes d'ús habitual. Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat per:
 - Descriure les propietats mecàniques, elèctriques i tèrmiques dels materials.
 - Relacionar aquestes propietats amb les aplicacions dels materials en objectes d'ús comú.
4. Descriure i representar circuits elèctrics bàsics. Aquest criteri va dirigit a comprovar la capacitat per:
 - Representar amb la simbologia corresponent circuits elèctrics senzills.
 - Conèixer i mesurar les magnituds elèctriques bàsiques d'un circuit senzill.
5. Conèixer els efectes del corrent elèctric. Es pretén valorar la capacitat de:
 - Descriure els efectes del corrent elèctric: llum, calor i electromagnetisme.
 - Relacionar aquests efectes amb les seves aplicacions en aparells d'ús habitual.
6. Analitzar els sistemes de producció d'energia elèctrica. Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat per:
 - Conèixer les principals fonts d'energia renovables i no renovables i les seves transformacions.
 - Entendre com es genera el corrent elèctric, es transporta i es consumeix als habitatges.

7. Conèixer l'arquitectura física de l'ordinador, el seu funcionament i els programes bàsics per elaborar documents. Es pretén valorar la capacitat de:
 - Identificar i descriure els elements bàsics que formen un ordinador.
 - Conèixer el funcionament d'un processador de textos (Word, Writer).
8. Conèixer internet. Aquest criteri va dirigit a comprovar la capacitat per:
 - Entendre el funcionament d'internet.
 - Utilitzar internet com a mitjà de comunicació.
9. Analitzar l'impacte ambiental del desenvolupament tecnològic. Es pretén valorar la capacitat per:
 - Explicar les causes principals de determinats problemes ambientals, com la pluja àcida, l'increment de l'efecte d'hivernacle o la contaminació de les aigües.

3. Competències bàsiques

1. Les competències bàsiques que s'han de tenir especialment com a referència són les següents:
 - Competència social i ciutadana.
 - Competència en comunicació lingüística.
 - Tractament de la informació i competència digital.
 - Competència matemàtica.
 - Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
2. Les diferents parts de les proves d'accés tenen com a finalitat comprovar que els aspirants tenen adquirides les competències esmentades per poder iniciar els estudis amb certes garanties d'èxit. El plantejament de la prova cerca comprovar si els aspirants tenen la capacitat de manejar o utilitzar reflexivament els coneixements, els procediments i les operacions de les diferents disciplines en casos o situacions concretes. La finalitat de la prova no és verificar si els poden recordar i reproduir.
3. L'àmbit científicotècnic se centra prioritàriament en les tres darreres de les competències bàsiques esmentades. Dins aquest àmbit, la prova de tecnologia posa especial esment en la competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.

Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic

1. La competència en el coneixement i la interacció amb el món físic té un paper essencial en l'habilitat per interactuar amb el món físic, tant en els aspectes naturals com en els generats per l'acció humana, i possibilita la comprensió de successos, la predicció de conseqüències i l'activitat dirigida a la millora i preservació de les condicions de vida pròpia, de les altres persones i de la resta dels éssers vius. Aquesta competència implica no només un millor coneixement de cadascuna de les ciències de la natura i un coneixement sobre la pròpia

ciència, sinó també de l'ús que es fa d'aquest coneixement per identificar qüestions a les quals pot donar resposta la recerca científica, adquirir nous coneixements, explicar fenòmens naturals i extreure conclusions basades en proves sobre temes relacionats amb les ciències.

2. Els alumnes que han d'ingressar en un cicle formatiu de grau mitjà haurien de poder:
 - Identificar hàbits saludables d'higiene, salut i alimentació.
 - Conèixer els fenòmens ambientals generals.
 - Conèixer el mapa energètic del nostre temps.
 - Justificar la importància de la diversitat de plantes i animals per a l'estabilitat de la biosfera.
 - Diferenciar el coneixement científic d'altres formes del pensament humà.
 - Identificar i descriure fets que mostrin la Terra com un planeta en canvi continu.

Competència matemàtica

1. La competència matemàtica consisteix en l'habilitat per utilitzar i relacionar els nombres, les seves operacions bàsiques, els símbols i les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant per produir i interpretar diferents tipus d'informació com per resoldre problemes relacionats amb la vida quotidiana i amb el món laboral.
2. Els alumnes que han d'ingressar en un cicle formatiu de grau mitjà haurien de poder:
 - Resoldre problemes en els quals intervenguin percentatges i taxes.
 - Resoldre problemes en els quals sigui necessari el plantejament i la resolució d'equacions de primer grau.
 - Utilitzar els diferents tipus de nombres i operacions per resoldre problemes relacionats amb la vida diària.
 - Calcular magnituds, analitzar, elaborar i interpretar taules i gràfics.
 - Obtenir i interpretar els paràmetres estadístics més usuals.
 - Reconèixer situacions i fenòmens associats a l'atzar i la probabilitat.

Tractament de la informació i competència digital

1. Aquesta competència consisteix a disposar d'habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació, i per transformar-la en coneixement. La competència digital significa, així mateix, comunicar la informació i els coneixements adquirits. Aquesta competència permet resoldre problemes, treballar en entorns col·laboratius i generar produccions responsables i creatives.

2. Els alumnes que han d'ingressar en un cicle formatiu de grau mitjà haurien de poder:
 - Realitzar les operacions bàsiques de maneig d'un ordinador i els seus perifèrics.
 - Utilitzar adequadament la terminologia relacionada amb les TIC.
 - Utilitzar internet per cercar i obtenir informació, i executar tasques senzilles amb un processador de textos i un full de càlcul.
 - Instal·lar, desinstal·lar i actualitzar programes en un sistema operatiu.

4. Estructura de les proves

1. La prova se estructura al voltant del desenvolupament d'un projecte, que serveix de motivació i al voltant del qual es plantegen una sèrie de preguntes. A més a més de les qüestions relacionades amb el projecte es poden incloure altres preguntes, a totes les quals es donarà una informació inicial mitjançant un text, un gràfic o ambdós i, a continuació, es plantegen una sèrie de qüestions al voltant del contingut d'aquests. Aquestes qüestions s'han de poder respondre de manera independent les unes de les altres.
2. Les qüestions que se proposin, tant en la part de projecte com en les altres, podran ser de diferents tipus:
 - Triar l'opció correcta entre diferents possibilitats (normalment quatre).
 - Preguntes en què s'han d'emplenar buits.
 - Vertader/fals.
 - Relacionar dades.
 - Emplenar taules amb diferents dades.
 - Resoldre problemes.
 - Dibuixar gràfiques, vistes, etc.
 - Qüestions de resposta breu.
 - Ordenar diferents conceptes.
3. La finalitat de la prova no és verificar si els alumnes poden recordar i reproduir els continguts. Per això, en el cas d'utilitzar preguntes de resposta breu i d'emplenament de taules, aquestes requeriran elaboració en la resposta de l'alumne i s'evitarà l'ús de qüestions a les quals es demani únicament fer una exposició de terminologia o continguts. El plantejament de la prova ha de cercar comprovar si els aspirants tenen la capacitat d'emprar o utilitzar reflexivament els coneixements, els procediments i les operacions de les diferents disciplines en casos o situacions concretes, per això es dona preferència a les qüestions del tipus de relacionar dades, ordenar conceptes, agrupar termes i d'altres.
4. La prova avalua el màxim possible dels criteris d'avaluació establerts al punt 2.

5. La prova inclou continguts de cadascun dels blocs de continguts establerts al l'apartat 1.

5. Criteris de qualificació

1. Aquesta part de la prova es qualifica entre 0 i 10, amb dos decimals. La puntuació de cada apartat s'indica a l'encapçalament de cada qüestió.
2. La prova valora els aspectes següents:
 - Presentació i pulcritud en les respostes.
 - La capacitat de cercar, seleccionar i processar informació.
 - La capacitat de resoldre problemes quotidians i el rigor científic en la resolució.
3. Les respostes tancades que no siguin clares, perquè no s'hi hagi indicat clarament i unívocament la resposta (en fer-hi més d'una marca, no deixar clar si és vertader o fals, etc.), no es puntuaran.
4. Les respostes obertes han d'estar justificades, amb explicacions ben presentades, ordenades, clares i precises. En la resolució de problemes els alumnes han d'indicar clarament i ordenadament les passes intermèdies seguides de manera que el corrector pugui seguir el raonament de l'alumne.
5. S'intentaran evitar les preguntes encadenades. En qualsevol cas, els apartats d'un enunciat que en tengui es corregiran independentment. Els apartats que necessitin el resultat d'un apartat anterior per resoldre's es corregiran assumint que el resultat de l'apartat anterior és correcte, tant si realment ho és com si no.
6. La resolució de problemes es valora de la forma següent:
 - L'ús adequat dels conceptes i el plantejament, tant global com de cadascuna de les parts, amb un 30 %.
 - L'ús adequat dels procediments per resoldre'l, un 50 %.
 - El resultat final adient, un 20 %. Aquest apartat es puntua en funció dels errors de càlcul comesos. Els errors de càlcul numèric que no siguin de conceptes es tenen en menor consideració.
7. Quant a la correcció ortogràfica, s'aplica el criteri de descompte ortogràfic següent:
 - Penalitza fins a 2 punts. 5 faltes de gràcia. Faltes repetides: només compten una vegada. Més d'una errada en una paraula: només compta una falta.
 - Barem: 0-5 errades, 0 punts; 6-10 errades, -0,25 punts; 11-15 errades, -0,5 punts; 16-20 errades, -1 punt; 21-25 errades, -1'5 punts; 26 errades o més, -2 punts.

8. Les taules, constants i equivalències que es necessitin per resoldre l'examen s'aportaran a l'enunciat.

6. Materials necessaris per a la realització de la prova

- L'examen s'ha de presentar escrit amb tinta blava o negra, no a llapis.
- Les respostes que impliquin dibuixar o traçar gràfiques s'han de fer a llapis.
- No es poden usar telèfons mòbils ni aparells electrònics que permetin la comunicació a distància.
- Es pot usar una calculadora científica no programable ni gràfica.
- Es pot usar regle graduat, joc d'escaires i compàs, que haurà d'aportar l'alumne.
- No es pot entrar a l'examen amb textos o documents escrits.

L'alumne pot sol·licitar un únic full de paper, segellat, per fer-hi anotacions en brut. Aquest full s'ha de lliurar a la sortida juntament amb l'examen i no es corregirà.

7. Durada de la prova

La durada d'aquest examen és d'una hora.

8. Enllaços d'interès

En aquest enllaços es poden trobar models d'exàmens, tant de les Illes Balears com de la resta d'autonomies.

<http://www.caib.es/sites/fp/ca/models_dexamens_de_la_prova_dacces_a_cfgm/>

Altres adreces d'interès:

<<http://www.educastur.es/-/modelos-de-examenes-para-pruebas-de-acceso-a-ciclos-de-fp-de-grado-medio>>

<<http://todofp.es/pruebas-convalidaciones/pruebas/ciclos-grado-medio/modelos-examen-anteriores.html>>