



EXERCICIS I TEMARI D'ACCÉS AL COS FACULTATIU TÈCNIC, ESCALA DE TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I TELECOMUNICACIONS, ESPECIALITAT INFORMÀTICA

1. COS FACULTATIU TÈCNIC	1
1.1 TORN LLIURE	1
1.1.1 Primer exercici	1
1.1.2 Segon exercici	1
1.1.3 Tercer exercici	2
1.2 TORN DE PROMOCIÓ INTERNA (VERTICAL, HORITZONTAL I CREUADA)	2
1.2.1 Primer exercici	2
1.2.2 Segon exercici	2
2. TEMARIS DE MATÈRIES COMUNES	3
2.1 COS FACULTATIU TÈCNIC	3
3. TEMARIS DE MATÈRIES ESPECÍFIQUES	4
COS FACULTATIU TÈCNIC, ESCALA DE TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I TELECOMUNICACIONS, ESPECIALITAT INFORMÀTICA	4

1. COS FACULTATIU TÈCNIC

1.1 Torn lliure

1.1.1 Primer exercici

De caràcter obligatori i eliminatori. Consistirà a respondre per escrit un qüestionari tipus test de 50 preguntes amb quatre respostes alternatives, de les quals només una és correcta, referides al temari de matèries comunes del cos.

Es qualificarà de 0 a 10 punts. Cada pregunta resposta correctament es valorarà amb 0,2 punts; les preguntes no resoltes, tant si figuren les quatre opcions en blanc com si figuren amb més d'una resposta, no es valoraran. Quant a les preguntes amb resposta errònia, es penalitzaran amb un terç del valor assignat a la resposta correcta. El test que hauran de respondre les persones aspirants es designarà per sorteig públic entre un mínim de cinc alternatives diferents.

El temps per desenvolupar aquest exercici serà de 75 minuts i per superar-lo serà necessari obtenir la puntuació mínima de 5 punts.

La qualificació de l'exercici es farà de manera mecanitzada i garantint l'anonimat.

En cas que el Tribunal acordi l'anul·lació d'alguna o algunes de les preguntes, per haver detectat d'ofici algun error manifest durant la realització de l'exercici o perquè aquest es detecti com a conseqüència de les al·legacions que posteriorment es presentin, s'ajustarà el valor de cada pregunta per tal que la puntuació màxima sigui de 10 punts.

1.1.2 Segon exercici

De caràcter obligatori i eliminatori. Consistirà a desenvolupar per escrit dos temes, designats per sorteig públic, d'entre el temari de matèries específiques corresponents al cos, l'escala o l'especialitat de què es tracti.



El temps per resoldre aquest exercici serà de quatre hores.

Es valoraran els coneixements exposats sobre els temes que corresponguin, així com la claredat i l'ordre d'idees i la qualitat de l'expressió escrita.

La qualificació de l'exercici es farà de la manera següent: cada tema es qualificarà de 0 a 10 punts, la qualificació final de l'exercici serà la mitjana obtinguda en els dos temes. Per superar aquesta prova serà necessari obtenir la nota mínima en cada tema de 3 punts i que la nota mitjana dels dos temes sigui igual a 5 punts o superior.

1.1.3 Tercer exercici.

De caràcter obligatori i eliminatori. Consistirà a resoldre per escrit dos casos pràctics designats per sorteig públic entre un mínim de deu alternatives diferents, referit al temari de matèries comunes i específiques i a les funcions del cos, l'escala o l'especialitat de què es tracti.

El temps per resoldre aquest exercici serà de quatre hores.

Els aspirants podran fer ús dels textos de normativa legal que creguin oportuns i que hi duguin. El Tribunal podrà retirar a les persones opositores els esmentats textos quan consideri que no reuneixen les característiques de textos de normativa legal.

Es valorarà la capacitat de raciocini, la sistemàtica i claredat d'idees, i la correcta interpretació de la normativa aplicable als casos plantejats.

La qualificació de l'exercici es farà de la manera següent: cada cas pràctic es qualificarà de 0 a 10 punts, la qualificació final de l'exercici serà la mitjana obtinguda en els dos casos pràctics. Per superar aquesta prova serà necessari obtenir la nota mínima en cada cas pràctic de 3 punts i que la nota mitjana dels dos casos sigui igual a 5 punts o superior.

1.2 Torn de promoció interna (vertical, horitzontal i creuada)

1.2.1 Primer exercici

De caràcter obligatori i eliminatori. Consistirà a desenvolupar per escrit dos temes d'entre quatre, designats per sorteig públic, d'entre el temari de matèries específiques corresponents al cos, l'escala o l'especialitat de què es tracti.

El temps per resoldre aquest exercici serà de quatre hores.

Es valoraran els coneixements exposats sobre els temes que corresponguin, així com la claredat i l'ordre d'idees i la qualitat de l'expressió escrita.

La qualificació de l'exercici es farà de la manera següent: cada tema es qualificarà de 0 a 15 punts, la qualificació final de l'exercici serà la mitjana obtinguda en els dos temes. Per superar aquesta prova serà necessari obtenir la nota mínima en cada tema de 4,5 punts i que la nota mitjana dels dos temes sigui igual a 7,5 punts o superior.

1.2.2 Segon exercici

De caràcter obligatori i eliminatori. Consistirà a resoldre per escrit dos casos pràctics d'entre quatre designats per sorteig públic entre un mínim de deu alternatives diferents, referits al temari de matèries comunes i específiques i a les funcions del cos, l'escala o l'especialitat de què es tracti.

El temps per resoldre aquest exercici serà de quatre hores.

Els aspirants podran fer ús dels textos de normativa legal que creguin oportuns i que hi duguin. El Tribunal podrà retirar a les persones opositores els esmentats textos quan consideri que no reuneixen les característiques de textos de normativa legal.

Es valorarà la capacitat de raciocini, la sistemàtica i claredat d'idees, i la correcta interpretació de la normativa aplicable als casos plantejats.



La qualificació de l'exercici es farà de la manera següent: cada cas pràctic es qualificarà de 0 a 15 punts, la qualificació final de l'exercici serà la mitjana obtinguda en els dos casos pràctics. Per superar aquesta prova serà necessari obtenir la nota mínima en cada cas pràctic de 4,5 punts i que la nota mitjana dels dos casos pràctics sigui igual a 7,5 punts o superior.

2. TEMARIS DE MATÈRIES COMUNES

2.1 Cos facultatiu tècnic

Tema 1. La Constitució espanyola de 1978: estructura i contingut. Els principis constitucionals i els valors superiors. Drets i deures fonamentals: garantia i suspensió. La Corona. La reforma de la Constitució. El Tribunal Constitucional. El poder judicial. Altres òrgans constitucionals: Defensor del Poble i Tribunal de Comptes.

Tema 2. Les Corts Generals: composició, atribucions i funcionament. El Govern i l'Administració. Relacions del Govern amb les Corts Generals. L'Administració General de l'Estat: regulació i composició.

Tema 3. L'organització territorial de l'Estat: fonament constitucional i procés de creació. Distribució de competències entre l'Estat i les comunitats autònomes. L'Administració local: regulació constitucional i estatutària.

Tema 4. La Unió Europea: els tractats. Les institucions: el Consell, el Parlament, la Comissió i el Tribunal de Justícia. Les fons del dret comunitari. Conceptes bàsics sobre fons estructurals, llibertats comunitàries i polítiques comunes de la Unió Europea.

Tema 5. La Comunitat Autònoma de les Illes Balears: antecedents històrics i culturals. L'Estatut d'autonomia de les Illes Balears: estructura, contingut bàsic i principis fonamentals. Competències de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. La reforma de l'Estatut d'autonomia.

Tema 6. Institucions bàsiques de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. El Parlament de les Illes Balears. El president o la presidenta de les Illes Balears. El Govern de les Illes Balears: composició, atribucions i funcionament. Les conselleries, les direccions generals i les secretaries generals.

Tema 7. L'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears: principis d'organització i funcionament. L'Administració institucional. L'Administració corporativa. Especial referència als col·legis professionals. La Llei 7/2010, de 21 de juliol, del sector públic instrumental de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Tema 8. Les fonts del dret administratiu. Concepte de dret administratiu. Jerarquia de fons. La Constitució. La llei. Disposicions normatives amb força de llei. Els estatuts d'autonomia i les lleis de les comunitats autònomes. El reglament: concepte i classes, fonament, titulars i límits.

Tema 9. Règim jurídic del sector públic: concepte, principis d'actuació i funcionament. Els òrgans de les administracions públiques: especial referència als òrgans col·legiats. L'atribució de competències als òrgans administratius: delegació, avocació, encàrrec de gestió, delegació de signatura i suplència. Les relacions interadministratives. Els convenis.

Tema 10. L'acte administratiu: característiques generals. Requisits, validesa i eficàcia, inderogabilitat singular. Nul·litat i anul·labilitat. La revisió dels actes administratius. Fases del procediment: iniciació, ordenació, instrucció i finalització. Execució.

Tema 11. La potestat sancionadora de les administracions públiques: principis i procediment. La responsabilitat patrimonial de les administracions públiques: principis i procediment. Responsabilitat de les autoritats i del personal al servei de les administracions públiques.

Tema 12. Els contractes del sector públic. Concepte, classes i elements. Capacitat per contractar i procediment. El compliment dels contractes. Revisió de preus. Resolució, rescissió i denúncia dels



contractes. Especialitats dels diferents tipus de contractes. L'encàrrec de gestió sotmès a la legislació de contractació.

Tema 13. El pressupost: concepte i naturalesa. Principis pressupostaris clàssics. Fases del cicle pressupostari. El control intern i extern de la gestió econòmica de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. Les subvencions públiques: concepte i naturalesa. Legislació bàsica nacional i autonòmica aplicable.

Tema 14. El personal al servei de les administracions públiques. L'Estatut bàsic de l'empleat públic. La funció pública la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. La Llei de la funció pública de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears: estructura i contingut bàsic. Òrgans superiors en matèria de funció pública. Planificació i organització.

Tema 15. El règim estatutari del personal de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. Adquisició i pèrdua de la condició de funcionari. Selecció i provisió de llocs de treball. Drets i deures: especial referència a la carrera professional. Retribucions i seguretat social. Situacions administratives. Negociació col·lectiva. Breu referència al personal laboral al servei de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Tema 16. La transparència i el dret d'accés a la informació pública: legislació bàsica i autonòmica.

Tema 17. La protecció de dades de caràcter personal. El règim jurídic de la protecció de dades de caràcter personal. Drets de la ciutadania en matèria de protecció de dades. Tipologia de fitxers. Creació i inscripcions de fitxers públics. Infraccions i sancions.

Tema 18. Normativa europea, estatal i autonòmica en matèria d'igualtat, no discriminació i violència de gènere. El Pla d'Igualtat del personal de Serveis Generals de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Tema 19. La Llei de prevenció de riscos laborals. Riscos i mesures preventives associades al lloc de treball.

3. TEMARIS DE MATÈRIES ESPECÍFIQUES

Cos facultatiu tècnic, escala de tecnologies de la informació i telecomunicacions, especialitat informàtica

Tema 1. Model genèric d'un ordinador. Màquina de Newman. L'estructura bàsica de la CPU.

Tema 2. Arquitectura de CPU avançades: jocs CISC i RISC, procés paral·lel, processadors escalars i vectorials, *pipe line*, *caches* multinivell, sistemes d'altres prestacions, *grid computing*.

Tema 3. Els perifèrics de la unitat central i la seva evolució tecnològica. Canals d'entrada/sortida, dispositius d'emmagatzemament massiu, dispositius de comunicacions.

Tema 4. Tecnologies i arquitectures tolerants a errors: alta disponibilitat, gestió de la redundància, *clustering*.

Tema 5. Sistemes d'emmagatzemament avançats: RAID i SAN. Virtualització del emmagatzematge.

Tema 6. El sistema operatiu (I): conceptes i fonaments, evolució i tendències.

Tema 7. El sistema operatiu(II): gestió de processos, gestió de memòria, gestió de treballs.

Tema 8. El Sistema operatiu (III): gestió d'entrada/sortida, gestió d'arxius, gestió de la seguretat i altres serveis.

Tema 9. Sistemes operatius UNIX-LINUX. Fonaments, administració, instal·lació, gestió i optimització.

Tema 10. *Cloud Computing*. IaaS, PaaS, SaaS. Núvols privats, públics i híbrids.



- Tema 11. Virtualització de sistemes i centres de dades. Virtualització del lloc de feina.
- Tema 12. Estació d'usuari. Configuració, administració i gestió.
- Tema 13. Centres d'assistència a usuaris. Models de gestió, *help desk*. Funcions i serveis.
- Tema 14. El processament cooperatiu i l'arquitectura client-servidor. Tipologia. Components. Interoperabilitat de components.
- Tema 15. Arquitectura SOA. Serveis web (WS): estàndards, protocols associats, interoperabilitat i seguretat.
- Tema 16. Eines de productivitat de grups de treball. Cicle de treball (*workflow*), associació de tasques, actors i esdeveniments. Fluxos reglats.
- Tema 17. Arquitectura de les xarxes Intranet i Extranet. Concepte, estructura i característiques. La seva implantació en les organitzacions. Serveis.
- Tema 18. Les funcions genèriques informàtiques en una organització: adreça, planificació i estratègia, sistemes i comunicacions, aplicacions i desenvolupament, explotació i gestió.
- Tema 19. Les eines ofimàtiques. Paper en els actuals entorns informàtics. Integració amb sistemes d'informació estructurada.
- Tema 20. Gestió de sistemes distribuïts. Model genèric de les plataformes de gestió. Arquitectures de consola única.
- Tema 21. El monitoratge de sistemes informàtics. Tipus de monitors, sondes, processos de referenciació (*benchmarking*), tipus de càrregues.
- Tema 22. L'avaluació del rendiment de sistemes informàtics. Indicador, millora de prestacions, mecanismes de sintonització.
- Tema 23. El cicle de vida dels sistemes d'informació. Models del cicle de vida.
- Tema 24. Els llenguatges de programació. Tipologia i evolució.
- Tema 25. Orientació a objectes. Fonaments teòrics. Anàlisis, disseny i programació orientada a objectes. El llenguatge de modelatge unificat (UML).
- Tema 26. Tecnologia de la programació. Tipus abstractes de dades. Algorismes de cerca i ordenació, recursivitat. Complexitat.
- Tema 27. Tècniques i eines d'ajuda al desenvolupament d'aplicacions. Tècniques en Mètrica v3.
- Tema 28. Metodologies de desenvolupament d'aplicacions. Metodologies àgils.
- Tema 29. Anàlisi de sistemes en la metodologia Mètrica v3.
- Tema 30. Disseny de sistemes en la metodologia Mètrica v3.
- Tema 31. Construcció e implantació de sistemes en la metodologia Mètrica v3.
- Tema 32. Processos de proves i garantia de la qualitat en el desenvolupament de *software*. Nivells, tècniques, eines i criteris d'acceptació.
- Tema 33. Manteniment de sistemes d'informació. Planificació i gestió. Gestió de la configuració i de versions del *software*. Gestió d'entorns d'operació.
- Tema 34. Mètriques del programari. La qualitat del programari.
- Tema 35. El llenguatge de programació JAVA.
- Tema 36. L'arquitectura Java EE. Característiques de funcionament. Elements constitutius. Productes i eines. L'estàndard Java EE de la CAIB.



Tema 37. Arquitectura de desenvolupament d'aplicacions web. Desenvolupament web *front-end*. Desenvolupament web al servidor, connexió a bases de dades e interconnexió amb sistemes i serveis.

Tema 38. Llenguatges de marcat o etiqueta. SGML, HTML, XML i les seves derivacions. Llenguatge de *script*. Característiques i funcionalitats.

Tema 39. Estàndards HTML5, CSS3, XML/JSON, Javascript i altres estàndards de creació de webs. Navegadors web i compatibilitat amb estàndards.

Tema 40. Accessibilitat i usabilitat. Disseny universal. Disseny adaptatiu.

Tema 41. Aplicacions mòbils. Característiques, tecnologies, distribució i tendències.

Tema 42. Els sistemes de gestió de bases de dades SGBD (I). Models. Bases de dades relacionals. L'estàndard de bases de dades de la CAIB.

Tema 43. Administració de bases de dades: motors, gestió d'espai, seguretat, rendiment, serveis de xarxa, còpia de seguretat (*backup*).

Tema 44. El llenguatge SQL.

Tema 45. Gestió i arxiu electrònic de documents. Sistemes de gestió documental (DMS). Sistemes de gestió de continguts (CMS). Sistemes de recuperació i d'indexació de la informació.

Tema 46. Eines d'anàlisi d'informació. OLTP i OLAP, sistemes EIS i DDS. Aplicació en la gestió de dades (*data warehouse*), mineria de dades (*data mining*) i dades massives (*big data*).

Tema 47. Criteris genèrics de seguretat en els sistemes d'informació. Fases de seguretat activa en la connexió a un sistema.

Tema 48. Identificació i signatura electrònica. Legislació europea i nacional. Certificats digitals. Infraestructura de clau pública (PKI). Claus privades, públiques i concertades. Formats de signatura electrònica.

Tema 49. La seguretat i la protecció en xarxes de comunicacions. Tipus d'atacs i eines de prevenció (Tallafocs, servidor intermediari, IDS, IPS, filtratge de continguts).

Tema 50. Principals amenaces per a la seguretat dels sistemes d'informació. Intrusions, virus, *phishing*, correu no desitjat i altres.

Tema 51. La Llei orgànica 15/1999 de protecció de dades de caràcter personal. Adaptació d'aplicacions i entorns als requisits de la normativa de protecció de dades.

Tema 52. L'Esquema nacional de seguretat. Adequació a l'esquema nacional de seguretat.

Tema 53. Xarxes de telecomunicacions. Conceptes. Medis de transmissió. Commutació de circuits i de paquets. Protocols d'encaminament. Infraestructures d'accés. Interconnexió de xarxes. Qualitat de servei.

Tema 54. Protocols de comunicació de dades. Nivells, primitives i PDU. El model OSI de comunicació de dades. El modelo TCP/IP.

Tema 55. Xarxes de comunicacions: xarxes privades i públiques; LAN i WAN; de banda ampla, sense fils. Topologies, amplada de banda, nivell de servei.

Tema 56. Xarxes d'àrea local (I). Arquitectura. Tipologia. Medis de transmissió. Mètodes d'accés. Sistemes de cablejat i dispositius d'interconnexió.

Tema 57. Xarxes d'àrea local (II): Protocols de gestió SNMP, CMIS/CMIP, RMON. Configuració i gestió de xarxes virtuals (VLAN).

Tema 58. Xarxes IP: arquitectura de xarxes, encaminament i qualitat de servei. Transició i convivència IPv4 - IPv6. Funcionalitats específiques d'IPv6.



Tema 59. Protocols de directori basats en LDAP i X.500. DNS. Altres serveis.

Tema 60. Xarxes de comunicació global. La xarxa Internet i els serveis bàsics. Les xarxes públiques de transmissió de dades. La xarxa SARA. La xarxa sTESTA.

Tema 61. Protocols d'aplicació de la xarxa Internet.

Tema 62. La xarxa Internet. Organismes rectors. El sistema de noms de domini (DNS).

Tema 63. Interoperabilitat (I). Esquema nacional d'interoperabilitat. Les normes tècniques d'interoperabilitat. Interoperabilitat dels documents i expedients electrònics i normes per a l'intercanvi de dades entre administracions públiques.

Tema 64. Interoperabilitat (II). Infraestructures, serveis comuns i compartits per la interoperabilitat entre AAPPs. Cl@ve, la Carpeta ciutadana, el Sistema d'interconnexió de registres, la Plataforma d'intermediació de dades, i altres serveis.

Tema 65. Programari de codi obert. Programari lliure. Conceptes bàsics.

Tema 66. Criptografia. Criptosistemes de clau privada i criptosistemes de clau pública. Protocols de gestió i distribució de claus. Protocols d'autenticació. Funcions *Hash*.