



PROVA TEÒRICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

DNI: _____

NÚM. ORDRE: _____

Instruccions:

- Heu de respondre les 20 preguntes (més 5 de reserva)
- Marqueu la resposta correcta al full de respostes
- Les respostes incorrectes NO resten.
- Només hi ha una resposta correcta

- 1. El pressupost municipal s'aprova per:**
 - a) L'Alcalde/ssa
 - b) El Ple
 - c) La junta de govern local
 - d) El Regidor/a d'economia i hisenda

- 2. Quin és un principi fonamental de l'administració electrònica?**
 - a) Exclusió digital
 - b) Transparència i accessibilitat
 - c) Complexitat en els tràmits
 - d) Neutralitat tecnològica prohibida

- 3. Quin instrument regula la interoperabilitat a les administracions públiques?**
 - a) Llei 39/2015
 - b) Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI)
 - c) Reglament Europeu de Signatura Digital
 - d) Llei Orgànica 3/2018

- 4. Segons els drets fonamentals recollits a la Constitució Espanyola, es reconeix el dret de reunió pacífica i sense armes. Per a l'exercici d'aquest dret:**
 - a) Cal la presència obligatòria de forces de seguretat per supervisar la reunió
 - b) Només pot exercir-se en horari diürn
 - c) No caldrà autorització prèvia
 - d) És necessària una autorització prèvia



PROVA TEÒRICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

5. **Quin dret NO està inclòs a la Llei Orgànica de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals 3/2018.**
 - a) Dret d'accés
 - b) Dret de rectificació
 - c) Dret d'oposició
 - d) Dret a la nacionalitat

6. **Quin protocol s'utilitza per enviar correus electrònics?**
 - a) FTP
 - b) SMTP
 - c) HTTP
 - d) DNS

7. **Quina és la funció principal de la Seu Electrònica?**
 - a) Permetre tràmits electrònics amb garanties d'autenticitat i seguretat
 - b) Substituir completament les oficines presencials
 - c) Gestionar només notificacions postals
 - d) Crear certificats digitals per empreses privades

8. **Quin principi NO forma part del Govern Obert?**
 - a) Transparència
 - b) Participació
 - c) Col·laboració
 - d) Exclusió digital

9. **Quin tipus d'atac xifra els fitxers d'un sistema i exigeix el pagament d'un rescat per recuperar-los?**
 - a) Phishing
 - b) Malware
 - c) Ransomware
 - d) Spoofing

10. **L'entitat bàsica de l'organització territorial de l'Estat és?**
 - a) El municipi
 - b) La província
 - c) La comarca
 - d) Les comunitats autònomes



PROVA TEÒRICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

- 11. Segons la normativa, Llei 39/2015 del Procediment Administratiu, la ciutadania té dret a...**
- a) Relacionar-se amb l'Alcalde/ssa només presencialment
 - b) Relacionar-se amb l'Administració per mitjans electrònics
 - c) Descartar qualsevol notificació electrònica obligatòria
 - d) Utilitzar només correu postal per a tràmits
- 12. Els contractes menors tindran una durada màxima de :**
- a) Dos anys
 - b) 1 any
 - c) 1 any més una prorroga
 - d) 9 mesos
- 13. La forma política de l'Estat espanyol, és:**
- a) Monarquia parlamentària
 - b) El parlamentarisme democràtic
 - c) Monarquia plurinacional constitucional
 - d) República monàrquica parlamentària
- 14. Quina tecnologia permet crear un túnel segur entre dos punts en una xarxa pública?**
- a) IDS
 - b) VPN
 - c) FTP
 - d) DHCP
- 15. Quin servei ofereix l'AOC per a la interoperabilitat entre administracions?**
- a) Decidim Catalunya
 - b) EACAT
 - c) T-CAT
 - d) Tauler electrònic
- 16. Quin és l'objectiu principal de l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS)?**
- a) Regular la interoperabilitat entre administracions
 - b) Establir principis i requisits per garantir la seguretat en l'ús de mitjans electrònics
 - c) Crear certificats digitals per empreses privades
 - d) Substituir la LOPDGDD



PROVA TEÒRICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

17. Quina diferència principal hi ha entre 4G i 5G?

- a) 5G té menor latència i major velocitat que 4G
- b) 4G utilitza bandes ISM exclusivament
- c) 5G no permet connexió d'IoT
- d) 4G és més ràpid que 5G

18. VXLAN es un protocol de xarxa pensat per transportar?

- a) Tràfic de nivell 2 sobre nivell 3
- b) Tràfic de nivell 3 sobre nivell 2
- c) Tràfic UDP
- d) Tràfic TCP i ICMP

19. Quina diferència principal hi ha entre un IDS i un IPS?

- a) IDS detecta intrusions, IPS les prevé
- b) IDS bloqueja el trànsit sospitos, IPS només l'analitza
- c) IDS és més segur que IPS
- d) No hi ha diferència, són sinònims

20. Quina és la funció principal d'un certificat digital?

- a) Descartar SPAM als correus electrònics
- b) Garantir la identitat del signant en transaccions electròniques
- c) Substituir els NIE's físics
- d) Evitar l'ús de contrasenyes

PREGUNTES DE RESERVA:

21. D'acord amb la Llei de Bases de Règim Local els llocs de treball a l'administració local seran ocupats:

- a) En caràcter general per personal funcionari
- b) Personal funcionari o laboral indistintament
- c) Majoritàriament per personal laboral
- d) En qualsevol cas per personal funcionari, personal laboral o personal eventual

22. Quina és la configuració més robusta per millorar la seguretat d'una xarxa Wi-Fi corporativa?

- a) Implementar autenticació 802.1X (EAP)
- b) Utilitzar contrasenyes complexes
- c) Utilitzar SSID ocult
- d) No permetre connexions obertes per a convidats



PROVA TEÒRICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

- 23. Quina és una bona pràctica per millorar la seguretat en xarxes?**
- a) Desactivar el xifratge
 - b) Actualitzar periòdicament els sistemes
 - c) Compartir contrasenyes amb tots els usuaris
 - d) Utilitzar protocols obsolets
- 24. Quina tecnologia s'utilitza per la signatura electrònica avançada?**
- a) Infraestructura de clau pública (PKI)
 - b) Protocol FTP
 - c) Xarxes socials
 - d) Protocol RTSP
- 25. Quin protocol s'utilitza habitualment per transmissió de vídeo en temps real per a càmeres de vídeo vigilància?**
- a) FTP
 - b) RTSP
 - c) SMTP
 - d) SNMP



Ajuntament de
Cornellà de Llobregat

Plaça de l'Església, 1
08940 Cornellà de Llobregat

DNI _____

NÚM. ORDRE _____

PROVA TEÒRICA

MARCAR AMB UNA CREU LA RESPOSTA CORRECTA

PER MODIFICAR LA RESPOSTA, ENCERCLAR L'OPCIÓ ERRÒNIA I MARCAR AMB UNA CREU L'OPCIÓ CORRECTA

1 B	A	X	C	D
2 B	A	X	C	D
3 B	A	X	C	D
4 C	A	B	X	D
5 D	A	B	C	X
6 B	A	X	C	D
7 A	X	B	C	D
8 D	A	B	C	X
9 C	A	B	X	D
10 A	X	B	C	D
11 B	A	X	C	D
12 B	A	X	C	D
13 A	X	B	C	D
14 B	A	X	C	D
15 B	A	X	C	D
16 B	A	X	C	D
17 A	X	B	C	D
18 A	X	B	C	D
19 A	X	B	C	D
20 B	A	X	C	D

PREGUNTES DE RESERVA

21 A	X	B	C	D
22 A	X	B	C	D
23 B	A	X	C	D
24 A	X	B	C	D
25 B	A	X	C	D



PROVA PRÀCTICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

DNI: _____

NÚM. ORDRE: _____

Instruccions:

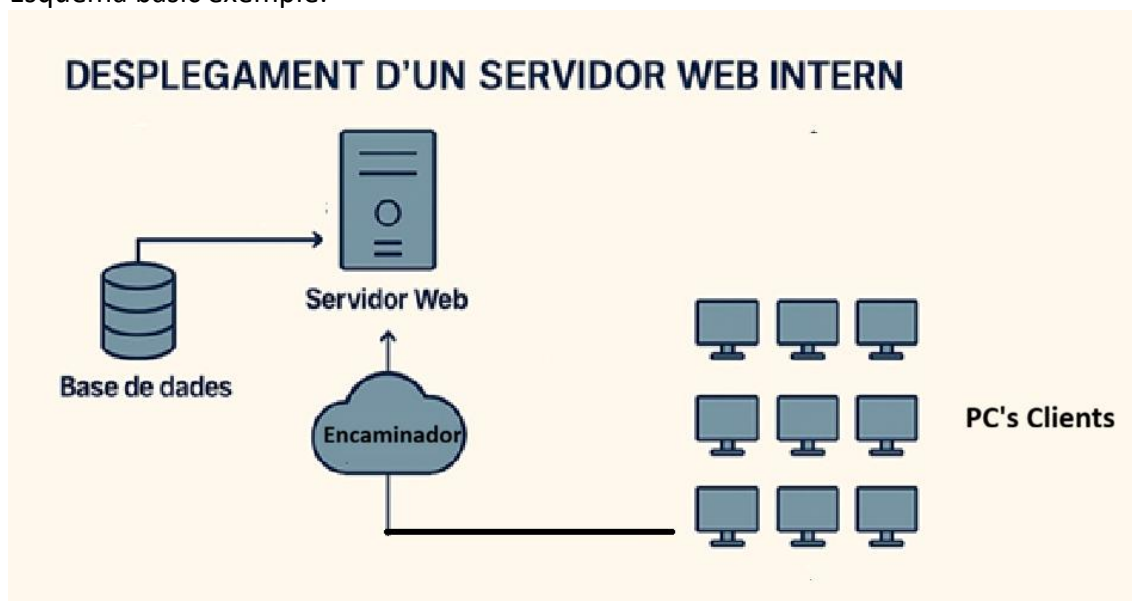
- Heu de triar un dels dos casos pràctics, únicament es pot realitzar un cas pràctic.
- Es valorarà la claredat i coherència de les respostes

CAS PRÀCTIC 1

Exercici 1 (màxim 20 punts)

L'Ajuntament ha de desplegar un servidor web intern per donar servei a diverses àrees municipals (gestió d'expedients, seu electrònica, notifikacions), amb 9 equips client. El servidor ha de permetre connexions web segures, connexions segures amb la base de dades, garantir alta disponibilitat i protegir-se contra accessos no autoritzats.

Esquema bàsic exemple:



Aquesta imatge és per il·lustrar l'explicació, es poden afegir els equipaments que considereu necessaris.

- 1.1 Indica l'esquema complet de la xarxa que implementaries, incloent l'adreçament IP, màscara i passarel·la (gateway) per a tots els components, servidors, PC's, encaminador, etc. (màxim 4 punts)



PROVA PRÀCTICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

- 1.2 Quin protocol utilitzaries per garantir la seguretat en les connexions web i per què? (màxim 2 punts)
- 1.3 Configuració bàsica de seguretat, quin sistema utilitzaries d'acceptació de connexions o denegacions, detalla les regles que implementaries, indicant origen, destí i port, si no coneixes el port exacte escriu el nom del protocol/servei o descriu de forma explicativa el servei. (màxim 4 punts)
- 1.4 Mesures addicionals per millorar la seguretat, enumera 3 conceptes que cal tenir en compte en matèria de ciberseguretat per a aquesta infraestructura. (màxim 4 punts)
- 1.5 Proposa una solució per garantir alta disponibilitat. (màxim 3 punts)
- 1.6 Què és la continuïtat del servei i què és la disponibilitat del servei? Explica les diferències principals entre ambdós conceptes. (màxim 3 punts)

Exercici 2 (màxim 10 punts)

L'Ajuntament té una seu municipal situada a més de 3 km de l'edifici principal, on no arriba la fibra òptica pròpia municipal. Aquesta seu ha de disposar de servei de telefonia, preferiblement integrada amb la centraleta municipal, i connexió de dades segura per accedir a aplicacions corporatives que estan a la xarxa de l'Ajuntament.

Proposa possibles solucions tècniques (màxim 3) per connectar aquesta seu, indicant per a cadascuna:

- Descripció tècnica
- Avantatges i inconvenients
- Cost aproximat (indicatiu)
- Equipaments necessaris

Exercici 3 (màxim 10 punts)

Enumera i explica conceptes clau d'organització data-driven, organització gestionada des del punt de vista de sistemes informàtics (infraestructures).



PROVA PRÀCTICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

DNI: _____

NÚM. ORDRE: _____

Instruccions:

- Heu de triar un dels dos casos pràctics, únicament es pot realitzar un cas pràctic.
- Es valorarà la claredat i coherència de les respostes

CAS PRÀCTIC 2

Exercici 1 (màxim 20 punts)

Una persona que viu a Cornellà de Llobregat vol obtenir un certificat d'empadronament de forma telemàtica i realitza una sol·licitud per aquesta via.

1. Quin paper tenen la Seu Electrònica i el Registre Electrònic en aquest procés? (màxim 2 punts)
2. Quins mecanismes d'identificació i signatura electrònica es poden utilitzar? (màxim 1 punt)
3. Quin comprovant rep de la sol·licitud? (màxim 1 punt)

Aquesta mateixa persona vol demanar una subvenció que concedeix l'Ajuntament si els ingressos de renda de la persona no superen els 30.000 euros. L'Ajuntament vol facilitar la tramitació a la ciutadania i vol consultar la renda d'aquesta persona sense que aquesta hagi d'aportar la seva declaració de la renda.

4. Quina comprovació prèvia ha de fer l'Ajuntament respecte al consentiment per consultar la renda sense demanar-la a la persona? (màxim 2 punts)
5. Quines garanties legals i de seguretat s'han de complir? (màxim 2 punts)
6. Com pot l'Ajuntament comprovar la renda sense demanar aquesta documentació a la persona? (màxim 2 punts)
7. Què fa l'Ajuntament si aquesta consulta no és possible per via electrònica? (màxim 2 punts)
8. Quina eina de notificació pot utilitzar l'Ajuntament si la persona ha indicat que vol notificació electrònica? (màxim 1 punt)
9. Basant-te en les preguntes anteriors, dibuixa un diagrama de flux detallat d'aquestes dues sol·licituds, indicant quins processos i eines intervenen (on accedeix la ciutadania, com s'identifica, etc.) (màxim 4 punts) :
 - Sol·licitud 1: certificat d'empadronament.
 - Sol·licitud 2: subvenció, inclou també la funció o procediment de notificació.



PROVA PRÀCTICA TÈCNIC/A MIG SISTEMES INFORMÀTICS

10. Com milloraries els procediments d'aquestes dues sol·licituds per donar una resposta més ràpida a la ciutadania, reduir la càrrega burocràtica i augmentar la seguretat i la transparència del procés? (màxim 3 punts)

Exercici 2 (màxim 10 punts)

Quins indicadors definiries en un quadre de comandament per visualitzar i analitzar l'estat de l'administració electrònica i la seva evolució a l'Ajuntament?

Exercici 3 (màxim 10 punts)

Una organització pública amb un baix grau de maduresa en la gestió de la dada vol convertir-se en una organització data-driven. Elabora una anàlisi DAFO en matèria de data-driven des del punt de vista d'administració electrònica.

CAS 1

EXERCICI 1 – Infraestructura de servidor web municipal

1.1 Esquema complet de xarxa (adreçament IP, màscara, gateway)

Ítems de correcció:

- Segmentació de xarxa clara (LAN, VLAN's -DMZ, BD, clients, etc.)
- Ús coherent d'adreçament privat (RFC 1918)
- Assignació d'IP, màscara i gateway correctes
- Presència de dispositius clau (router, firewall, switch, servidor)
- Coherència global de l'esquema

1.2 Protocol per a connexions web segures

Ítems de correcció

- HTTP sobre SSL/TLS → HTTPS , Justificació: xifrat, integritat, autenticació

1.3 Configuració bàsica de seguretat (regles d'accés)

Ítems de correcció

- Ús de firewall / tallafoc
- Regles clares de permís/denegació
- Definició d'origen, destí i servei/port
- Principi de mínim privilegi

Exemple de criteri:

- Permetre HTTPS des de LAN a servidor web
- Permetre connexió BD només des del servidor web
- Denegar tot el tràfic no explícitament permès

1.4 Mesures addicionals de seguretat (3 conceptes)

- IDS/IPS
- Multifactor per accés d'administradors
- EDR
- Actualitzacions
- Còpies de seguretat
- Control d'accessos
- Xifratge de dades
- Registre i auditories

1.5 Solució d'alta disponibilitat

Ítems de correcció

- Redundància de servidors
- Balanceig de càrrega o failover
- Disponibilitat de BD / emmagatzematge redundant

1.6 Continuitat del servei vs disponibilitat

Ítems de correcció

- Definició correcta de disponibilitat
- Definició de continuïtat + diferència clara

Continuïtat del Servei: La continuïtat del servei és la capacitat de l'organització per mantenir o restablir els serveis essencials davant incidents greus, com ara desastres, caigudes llargues o incidents de seguretat.

Exemples:

- Còpies de seguretat off-site
- Centres de dades alternatius
- Procediments de recuperació
- RTO (temps màxim de recuperació) i RPO (pèrdua de dades admissible)

En resum: la continuïtat respon a la pregunta: Si passa un desastre greu, com podem continuar o recuperar el servei?

La disponibilitat del servei és la capacitat d'un sistema o servei per estar operatiu i accessible quan es necessita, en condicions normals de funcionament.

Exemples:

- Servidors redundants
- Alta fiabilitat del maquinari
- Sistemes de monitoratge
- Temps mitjà entre fallades (MTBF) i temps mitjà de recuperació (MTTR)

En resum: la disponibilitat respon a la pregunta: El servei està funcionant ara mateix?

EXERCICI 2 – Connexió segura entre seus municipals

(Màxim 3 solucions proposades)

Criteris generals de puntuació:

- Descripció tècnica
- Avantatges i inconvenients
- Cost aproximat coherent
- Equipaments necessaris

Solucions acceptables (exemples)

- VPN site-to-site sobre connexió ISP
- Enllaç ràdio punt a punt
- Connexió 4G / 5G amb VPN
- Operador MPLS
- Enllaç per fibra llogada
- Etc

No cal que siguin aquestes exactes: es valora l'argumentació.

EXERCICI 3 – Enumera i explica conceptes clau d'organització data-driven des del punt de vista de sistemes.

Valoració: Es valorarà la coherència de la connexió dels termes, l'enumeració dels conceptes i el coneixement transversal amb els dos enfocaments diferents sobre matèria d'organització data-driven o d'oficina del dada. Es tindran en compte punts importants com la qualitat i l'ètica del dada, el cicle de vida del dada i la infraestructura en el cas de sistemes.

Resposta :

1. _Infraestructura de dades_: conjunt de tecnologies i eines per emmagatzemar, processar i analitzar dades.
2. _Qualitat del dada_: conjunt de característiques que defineixen la utilitat i fiabilitat de les dades (exactitud, completesa, consistència).
3. _Cicle de vida del dada_: etapes per les quals passa un dada des de la seva creació fins a la seva eliminació (creació, emmagatzematge, processament, anàlisi, eliminació).
4. _Govern de dades_: conjunt de polítiques i procediments per gestionar les dades de manera efectiva.
5. _Anàlisi de dades_: procés d'examinar i interpretar dades per obtenir insights i prendre decisions.
6. _Seguretat de dades_: mesures per protegir les dades contra accessos no autoritzats i pèrdues.
7. _Integració de dades_: procés de combinar dades de diferents fonts per obtenir una visió unificada.

CAS 2

EXERCICI 1

Pregunta 1. Paper de la Seu Electrònica i del Registre Electrònic

Ítems de correcció

- Seu Electrònica com a punt oficial d'accés als serveis
- Registre Electrònic com a entrada formal de sol·licituds
- Relació entre ambdós (la seu integra el registre)
- Referència a validesa jurídica / 24x7 / data i hora oficial

Pregunta 2. Mecanismes d'identificació i signatura electrònica

Ítems de correcció

- Certificat digital (idCAT, FNMT, DNle) ,Sistemes basats en clau: Cl@ve, idCAT Mòbil
- Distinció identificació / signatura

Pregunta 3. Comprovant de la sol·licitud

Ítems de correcció

- Justificant de registre
- Contingut mínim: número registre, data/hora, organisme, CSV o sig. electrònica

Pregunta 4. Comprovació prèvia de consentiment

Ítems de correcció

- Existència de consentiment exprés o habilitació legal
- Referència a interoperabilitat / dret a no aportar documents
- Possibilitat d'oposició de la persona interessada

Pregunta 5. Garanties legals i de seguretat

Ítems de correcció

- Protecció de dades (RGPD / LOPDGDD)
- Principis: minimització, finalitat, confidencialitat
- Seguretat de la informació / ENS

- Control d'accessos, traçabilitat o responsabilitat

Pregunta 6. Comprovació de la renda sense documentació

Ítems de correcció

- Interoperabilitat entre administracions
- Plataforma d'intermediació de dades
- Consulta a l'AEAT
- Fonament: dret a no aportar documents ja en poder de l'Administració

Pregunta 7. Si la consulta electrònica no és possible

Ítems de correcció

- Sol·licitar documentació a la persona interessada
- Alternativament: comprovació manual o per altres vies administratives

Pregunta 8. Eina de notificació electrònica

Ítems de correcció

- Enotum, Carpeta ciutadana / notificació electrònica (2 p)

Pregunta 9. Diagrama de flux de les dues sol·licituds

Ítems de correcció

- Accés per Seu Electrònica
- Identificació/signatura
- Tramitació interna i interoperabilitat
- Registre i notificació
- Claredat, coherència i estructura del diagrama

Pregunta 10. Propostes de millora dels procediments

Ítems de correcció

- Reducció càrrega burocràtica
- Millora de rapidesa / automatització

- Seguretat, transparència o experiència ciutadana

EXERCICI 2 – Quadre de comandament

Indicadors d'administració electrònica

Ítems de correcció

- Definició d'indicadors de ús (tràmits electrònics vs presencials)
- Indicadors d'eficiència (temps de resolució, volum automatitzat)
- Indicadors de qualitat del servei (satisfacció, incidències)
- Indicadors de seguretat i compliment normatiu
- Estructura clara, justificació i visió estratègica

EXERCICI 3, Una organització pública amb un baix grau de maduresa en la gestió de la dada vol convertir-se en una organització data-driven. Elabora una anàlisi DAFO en matèria de data-driven des del punt de vista d'administració electrònica.

Resposta:

Debilitats:

- Falta de cultura data-driven en l'organització
- Limitacions en la infraestructura tecnològica
- Dificultat per integrar dades de diferents fonts

Amenaces:

- Riscs de seguretat i privacitat de les dades
- Canvis en la legislació i regulacions
- Dependència de proveïdors de tecnologia

Fortaleses:

- Millora en la presa de decisions basada en dades
- Augment de l'eficiència i productivitat
- Millora en la transparència i rendició de comptes

Oportunitats:

- Implementació de tecnologies emergents (IA, Big Data)
- Millora en la col·laboració entre departaments i organitzacions

- Augment de la confiança ciutadana en l'administració

Oficina del dada centralitzada vs descentralitzada:

- _Centralitzada_: una oficina única que gestiona les dades de tota l'organització, la qual cosa pot millorar la consistència i la seguretat.
- _Descentralitzada_: oficines de dades en cada departament o unitat, la qual cosa pot millorar l'autonomia i la capacitat de resposta.

Referències:

- Esquema Nacional de Seguretat (ENS)
- Llei de Protecció de Dades Personals
- Norma ISO 8000 (Qualitat de dades)