

RESOLUCIÓ de l'avaluació per aprovar el pla d'estudis del Bàtxelor en ciència de dades de la ENDOR UNIVERSITAT DIGITAL

Vista la Llei 3/2025, del 30 de gener, de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA);

Vist el Decret 63/2021, del 24 de febrer del 2021, pel qual s'aprova el Reglament de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA);

Vist el Decret 68/2022, del 23-2-2022, pel qual s'aprova la modificació del Reglament de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA);

Vist el Decret del 8-7-2020 pel qual s'aprova el Reglament d'ordenació de les titulacions d'ensenyament superior estatals.

Vist el Decret 105/2025, del 26-3-2025, de modificació del Decret del 8-7-2020 pel qual s'aprova el Reglament d'ordenació de les titulacions d'ensenyament superior estatals.

Vist el Decret 81/2021, del 10-3-2021 de creació del títol estatal de bàtxelor en ciència de dades (data science).

Vista la Guia d'avaluació per aprovar plans d'estudis aprovada pel Comitè Director de l'AQUA el desembre del 2024;

Vista la sol·licitud feta per l'avaluació del pla d'estudis per part de la Universitat en data 18 de desembre de 2025;

Vist el pla d'estudis entregat per la Universitat enviat juntament amb la sol·licitud d'avaluació, que fou acceptat per a avaluació per l'AQUA en data 13 de gener de 2026;

Vist l'informe preliminar d'avaluació emès pel panel de persones expertes en data 16 de març de 2026;

Vist el pla d'estudis modificat i els documents que l'acompanyaven entregats per la Universitat en data 24 d'abril de 2026;

Vist l'informe final d'avaluació emès pel panel de persones expertes en data 26 de maig de 2026, annexat a aquesta resolució;

Atès que l'informe d'avaluació final emès pel panel de persones expertes presenta les fortaleeses i les debilitats del pla estratègic en la seva valoració general.

Atès que, en la valoració general de l'informe d'avaluació, les persones expertes consideren que la memòria del pla d'estudis presenta mancances de claredat i concreció en alguns aspectes

acadèmics i organitzatius rellevants, especialment en relació amb la planificació temporal del pla d'estudis, la sostenibilitat operativa del model docent, la definició d'alguns mecanismes acadèmics específics i la coherència interna d'alguns apartats de la memòria.

Atès que, en la valoració general de l'informe d'avaluació, les persones expertes consideren que les mancances dificulten valorar de manera favorable el grau de concreció, consistència i viabilitat operativa del desplegament del pla d'estudis.

Atès que l'informe d'avaluació final emès pel panel de persones expertes presenta com a poc adequats els següents criteris d'avaluació: II.1.b, II.4.a, II.4.b, II.4.g i III.2.a.

Atès que l'informe d'avaluació final emès pel panel de persones expertes motiva la poca adequació dels criteris d'avaluació.

Atès que el criteri II.1.b, relatiu al plantejament lingüístic del pla d'estudis, presenta incoherències en la seva descripció, fet que en dificulta la valoració pel que fa a la seva adequació i, consegüentment, a l'assoliment de la competència transversal que hi està vinculada.

Atès que els criteris II.4.a i II.4.g, relatius al la dimensió del pla d'estudis, presenten mancances en la concreció de diversos elements clau del funcionament del programa, fet que pot afectar negativament a l'assoliment de competències.

Atès que el criteri II.4.b, relatiu a la planificació temporal de les unitats d'ensenyament del pla d'estudis, presenta mancances que impedeixen comprendre com s'organitza el desplegament temporal de les diferents unitats d'ensenyament, fet que dificulta valorar l'assoliment de les competències previstes.

Atès que el criteri III.2.a, relatiu a la suficiència i la dedicació del professorat, posa de manifest les mateixes mancances identificades en el criteri II.4.b, les quals també afecten la dimensió docent, atès que incideixen directament en el desenvolupament adequat de les activitats formatives, l'atenció a l'alumnat i l'assoliment dels resultats d'aprenentatge previstos..

Atès que la no adequació dels criteris anterior no permeten l'assoliment de les competències descrites al Decret 81/2021, del 10-3-2021 de creació del títol estatal de bàtxelor en ciència de dades (data science).

Vistes les disposicions legals esmentades i altres d'aplicació general;

La Comissió d'Avaluacions de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA), en la reunió mantinguda el dia 4 de juny de 2026.

RESOL

Després d'avaluar la memòria del pla d'estudis revisada i la informació addicional aportada, la Comissió d'Avaluacions de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA)

RESOL DESFAVORABLEMENT

i no acredita que el pla d'estudis permeti assolir les competències establertes al decret de creació del títol estatal del bàtxelor en ciència de dades.

Contra aquesta resolució, que no exhauereix la via administrativa, es pot interposar recurs davant la Comissió d'Apel·lacions de l'AQUA en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la data de signatura de la resolució. El recurs s'ha de presentar per escrit i dirigir-lo al president de la Comissió d'Apel·lacions de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra (AQUA), d'acord amb la Llei 3/2025 i els reglaments que en depenen.

Per a que consti i tingui els efectes que li correspon, la Comissió d'Avaluacions (la composició de la qual és pública a la web de l'AQUA) emet aquest informe, a Andorra la Vella, en data de signatura electrònica.

Signat electrònicament
Isaac Galobardes Reyes
Director AQUA



AGÈNCIA DE QUALITAT
DE L'ENSENYAMENT SUPERIOR
D'ANDORRA

REGISTRE	
Data	08/06/2026
Núm.	S26/177
Expedient	26-003

Dr. Isaac Galobardes Reyes

Director de l'AQUA i President de la Comissió d'Avaluacions de l'AQUA



AGÈNCIA DE QUALITAT
DE L'ENSENYAMENT SUPERIOR
D'ANDORRA

INFORME FINAL D'AVALUACIÓ

Avaluació del pla d'estudis del bàtxelor en ciència de
dades (*data science*) de l'ENDOR Universitat Digital

Maig del 2026

ÍNDEX

ÍNDEX	2
ANTECEDENTS	1
COMPOSICIÓ DEL PANEL DE PERSONES EXPERTES	1
NIVELL D'ASSOLIMENT DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ	3
CRITERIS D'AVALUACIÓ	4
DIMENSIÓ I. QUALITAT INTERNA I MILLORA CONTÍNUA	4
I.1. Qualitat interna i millora contínua.....	4
Dimensió II. PLA D'ESTUDIS	6
II.1. Descripció.....	6
II.2. Sortides i efectes professionals	10
II.3. El perfil de competències	11
II.4. Disseny, planificació i organització del pla d'estudis.....	11
DIMENSIÓ III. PERSONAL ACADÈMIC.....	25
III.1. Perfil del professorat	25
III.2. Suficiència del professorat.....	27
DIMENSIÓ IV. RECURSOS I PROCESSOS DE SUPORT	29
IV.1. Accés i admissió de l'alumnat.....	29
IV.2. Infraestructures, recursos i serveis de suport a l'aprenentatge.....	33

ANTECEDENTS

Aquest document respon a la sol·licitud emesa per la **ENDOR Universitat Digital** per demanar l'avaluació del pla d'estudis del **bàtxelor en ciència de dades**, corresponent al **nivell 6A** del Marc Andorrà de Qualificacions (MAQ), amb una càrrega de **180 ECTS** i atenent al [Decret 81/2021, del 10-3-2021 de creació del títol estatal de bàtxelor en ciència de dades \(data science\)](#).

El pla d'estudis s'ha avaluat seguint la Guia d'avaluació per aprovar plans d'estudis (aprovada pel Comitè Director de l'AQUA al desembre del 2024), prenent com a referència la legislació andorrana, els principis del procés de Bolonya i els *Estàndards i directrius per a l'assegurament de la qualitat en l'Espai Europeu de l'Ensenyament Superior* (ESG) de maig del 2015.

Les fases del procés d'avaluació es detallen a continuació:

- **Data de sol·licitud:** 18/12/2025
- **Data d'acceptació de la sol·licitud:** 13/01/2026
- **Data d'emissió de l'informe preliminar d'avaluació:** 16/03/2026
- **Data de recepció de la memòria modificada:** 24/04/2026
- **Data d'emissió de l'informe final d'avaluació:** 26/05/2026

COMPOSICIÓ DEL PANEL DE PERSONES EXPERTES

L'informe ha estat emès per un panel de persones expertes externes creat per aquesta avaluació, seguint el [Decret 63/2021, del 24-2-2021 pel qual s'aprova el Reglament de l'Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra \(AQUA\)](#).

La composició del panel ha estat la següent:

- **Perfil acadèmic:** Dra. Maria Teresa Sancho Vinuesa (Universitat Oberta de Catalunya)
- **Perfil professional:** Sr. Jordi Ascensi Sala (Consultor i expert en IA i TIC)
- **Perfil estudiant:** Sr. Adrià Comet Martínez (Universitat Oberta de Catalunya)

La coordinació tècnica per part de l'AQUA ha estat assumida per la Sra. Carla Ribeiro Neiva.

VALORACIÓ GENERAL

El pla d'estudis del bàtxelor en ciència de dades presenta una proposta acadèmica coherent amb l'àmbit disciplinari i amb els objectius formatius propis d'aquest nivell d'ensenyament superior. L'estructura del pla d'estudis i la definició de les unitats d'ensenyament evidencien un coneixement tècnic adequat de la disciplina i integren de manera coherent coneixements fonamentals de la ciència de dades amb competències tecnològiques i aplicades orientades a diferents àmbits professionals. També es valoren positivament diversos elements del disseny curricular, com ara la incorporació de continguts vinculats a la visualització i narrativa de dades, la possibilitat d'orientacions d'especialització, la inclusió de pràctiques externes obligatòries, la dimensió internacional associada a la mobilitat i l'aposta per metodologies actives d'aprenentatge.

Tanmateix, la memòria presenta mancances de claredat i concreció en alguns aspectes acadèmics i organitzatius rellevants, especialment en relació amb la planificació temporal del pla d'estudis, la sostenibilitat operativa del model docent, la definició d'alguns mecanismes acadèmics específics i la coherència interna d'alguns apartats de la memòria, fet que dificulta valorar de manera plenament favorable el grau de concreció, consistència i viabilitat operativa del desplegament del pla d'estudis.

Perquè consti i tingui els efectes oportuns, les persones membres del panel signen el present informe.

Dra. Maria Teresa Sancho Vinuesa

SANCHO
VINUESA
MARIA
TERESA -

Sr. Jordi Ascensi Sala

Signat digitalment per:
JORDI ASCENSI SALA

Sr. Adrià Comet Martínez

ADRIÀ COMET
MARTÍNEZ -

NIVELL D'ASSOLIMENT DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ

DIMENSIÓ I. QUALITAT INTERNA I MILLORA CONTÍNUA	I.1.a.	Adequat
	I.1.b.	Adequat
DIMENSIÓ II. PLA D'ESTUDIS	II.1.a.	Adequat
	II.1.b.	Poc adequat
	II.1.c.	No aplicable
	II.1.d.	Adequat
	II.2.a.	Adequat
	II.3.a.	Adequat
	II.4.a.	Poc adequat
	II.4.b.	Poc adequat
	II.4.c.	Adequat
	II.4.d.	Adequat
	II.4.e.	Adequat
	II.4.f.	Adequat
	II.4.g.	Poc adequat
	II.4.h.	Adequat
	II.4.i.	Adequat
DIMENSIÓ III. PERSONAL ACADÈMIC	III.1.a.	Adequat
	III.2.a.	Poc adequat
DIMENSIÓ IV. RECURSOS I PROCESSOS DE SUPORT	IV.1.a.	Adequat
	IV.1.b.	Adequat
	IV.2.a.	Adequat
	IV.2.b.	Adequat
	IV.2.c.	Adequat
	IV.2.d.	Adequat

CRITERIS D'AVALUACIÓ

DIMENSIÓ I. QUALITAT INTERNA I MILLORA CONTÍNUA

Aquesta dimensió fa referència a la capacitat de la Institució d'Ensenyament Superior (IES) per gestionar la seva qualitat de forma estratègica i coordinada, mitjançant la gestió de la informació, el seguiment i la presa de decisions, amb la finalitat de garantir la millora contínua de l'execució de les seves funcions.

I.1. Qualitat interna i millora contínua

Criteri
Criteri I.1.a. La IES presenta una política i uns objectius de qualitat orientats a establir una cultura de la qualitat.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis inclou una política de qualitat integrada dins del Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ) de la institució. La política de qualitat estableix principis relacionats amb el compliment normatiu, la millora contínua, la satisfacció dels grups d'interès, la innovació, la sostenibilitat, la transparència i l'ètica institucional.

La memòria descriu diversos objectius de qualitat, entre els quals s'inclouen la revisió i millora dels plans d'estudis, el desenvolupament de competències professionals, ètiques i socials de l'alumnat, el foment de la recerca aplicada i la transferència de coneixement, la satisfacció de l'alumnat, la gestió dels recursos humans, tecnològics i financers, la internacionalització i la implementació de sistemes de seguiment i avaluació orientats a la millora contínua.

La memòria indica que la política de qualitat s'emmarca en la missió institucional de consolidar la universitat com una institució andorrana amb vocació internacional orientada a la formació de professionals digitals i a la innovació educativa, i que es desplega mitjançant el SGIQ. També descriu l'estructura de governança de la qualitat, integrada pel Consell de Qualitat, el Vicerectorat de Qualitat i la Unitat de Qualitat.

Pel que fa als grups d'interès, la memòria identifica explícitament alumnat, personal docent, personal administratiu, ocupadors i societat. S'indica que la política de qualitat té en compte les seves expectatives i necessitats, especialment en relació amb la satisfacció, la pertinència dels programes formatius i la millora contínua dels processos acadèmics i de gestió.

Anàlisi

La memòria presenta una política de qualitat integrada en el SGIQ de la institució i defineix objectius de qualitat orientats a la millora contínua dels programes formatius, la satisfacció dels grups d'interès i la gestió dels recursos. Aquesta política es mostra coherent amb la missió i els objectius institucionals.

També es descriu una estructura de governança específica per a la qualitat i s'identifiquen els principals grups d'interès vinculats al pla d'estudis. Es recomana aprofundir en l'anàlisi de les expectatives i necessitats específiques d'aquests grups d'interès i concretar amb més detall els referents externs utilitzats en el disseny del pla d'estudis i la seva aplicació específica.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri I.1.b. La IES descriu processos adequats per al seguiment i revisió periòdics del pla d'estudis amb l'objectiu de garantir-ne la millora contínua.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu un procés de seguiment i revisió periòdics del pla d'estudis integrat en el Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ) de la institució, basat principalment en l'elaboració de l'autoinforme anual d'activitat de la titulació (AAT) i l'autoinforme triennal d'activitat del centre (AAC). Aquests instruments inclouen l'anàlisi de fortaleces i debilitats, la definició d'objectius i accions de millora, i el seguiment de les actuacions implantades.

La memòria identifica els agents implicats en el procés de seguiment i revisió, entre els quals s'inclouen la direcció del pla d'estudis, l'Oficina de Qualitat, el Consell de Qualitat, el Vicerectorat de Qualitat, professorat, alumnat i altres unitats institucionals.

Pel que fa als indicadors i evidències, s'indica que es recullen dades institucionals, resultats acadèmics, autoinformes, informes interns i enquestes de satisfacció de l'alumnat i del professorat. També es contempen indicadors com les taxes de graduació i abandonament.

La memòria preveu la participació dels principals grups d'interès, incloent alumnat, ocupadors i altres agents externs, mitjançant enquestes i reunions de consulta.

Així mateix, es descriuen mecanismes per a la implementació i seguiment de les accions de millora, així com mecanismes de difusió dels resultats del procés de seguiment a través de l'Informe de Seguiment del pla d'estudis i dels canals institucionals.

Anàlisi

La memòria descriu un procés estructurat i coherent per al seguiment i la revisió periòdics del pla d'estudis, orientat a la millora contínua i integrat en el SGIQ de la institució. El sistema previst es considera viable i adequat per garantir la qualitat del pla d'estudis al llarg del temps.

També es defineixen de manera entenedora els agents participants, els mecanismes de recollida i anàlisi d'indicadors i evidències, així com la participació dels principals grups d'interès. Igualment, es preveuen mecanismes per a la implantació de les accions de millora i per a la difusió dels resultats del seguiment.

Es recomana concretar amb més detall els indicadors, criteris de valoració i límits de referència utilitzats en els processos d'anàlisi i seguiment, amb l'objectiu de reforçar l'operativitat i la robustesa tècnica del sistema.

Conclusió del panel: Adequat.

Dimensió II. PLA D'ESTUDIS

Aquesta dimensió fa referència a l'activitat acadèmica (titulacions estatals). Inclou el disseny dels plans d'estudis i la promoció de l'ensenyament, l'aprenentatge i l'avaluació centrats en l'alumnat.

II.1. Descripció

Criteri
Criteri II.1.a. La modalitat d'ensenyament està especificada de forma clara, correcta i completa.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis especifica que el bàtxelor en ciència de dades s'imparteix en modalitat no presencial. La unitat d'ensenyament "Pràctiques externes", amb una càrrega de treball de 15 crèdits europeus (ECTS) (8,33 % del total del pla d'estudis), es podrà realitzar en modalitat semipresencial.

D'altra banda, la memòria preveu dos moments presencials al llarg del pla d'estudis: unes jornades de benvinguda presencials i optatives a l'inici dels estudis, orientades a l'acollida i integració de l'alumnat, i una setmana presencial final, de caràcter obligatori, destinada a la presentació i defensa del treball final de bàtxelor (TFB), així com a activitats de cloenda i orientació professional. La memòria inclou també una taula descriptiva d'aquestes trobades presencials, amb informació relativa al tipus de trobada, la periodicitat, la ubicació, les activitats previstes, les persones responsables i els mecanismes organitzatius associats (pàg. 8).

Anàlisi

S'especifica de manera clara que el pla d'estudis s'imparteix en modalitat no presencial, indicant expressament aquesta condició com a modalitat principal. Així mateix, es concreta que la unitat d'ensenyament "Pràctiques externes", amb una càrrega de 15 ECTS, pot desenvolupar-se en modalitat semipresencial.

També s'identifiquen dos moments presencials específics: unes jornades de benvinguda de caràcter optatiu i una setmana final obligatòria destinada, entre altres activitats, a la presentació i defensa del TFB. En aquest sentit, la memòria defineix la finalitat formativa i institucional d'aquests espais presencials, fet que contribueix a delimitar adequadament l'organització docent del pla d'estudis i la coherència entre la modalitat d'impartició i les activitats formatives previstes.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.1.b. El plantejament lingüístic és adequat i coherent.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis defineix el plantejament lingüístic del pla d'estudis, especificant les llengües utilitzades com a vehiculars, el nombre de crèdits assignats a cadascuna i el nivell de competència lingüística requerit per a l'accés al pla d'estudis.

El castellà és la llengua vehicular principal del pla d'estudis, amb un total de 100 ECTS obligatoris impartits en aquesta llengua. La llengua anglesa s'utilitza com a llengua vehicular en les unitats d'ensenyament "Visualització i narrativa amb dades" (10 ECTS), "*Machine Learning* avançat i aplicacions" (5 ECTS) i "*Big Data* i sistemes distribuïts" (5 ECTS), així com en "Introducció a la recerca i metodologies científiques" (12 ECTS). En total, es vehiculen 32 ECTS obligatoris en llengua anglesa.

La memòria preveu, així mateix, que l'alumnat pugui optar per realitzar la unitat d'ensenyament "Treball final de bàtxelor", de 15 ECTS, en llengua anglesa, així com la unitat "Pràctiques externes", també de 15 ECTS, en llengua anglesa o en llengua catalana.

Igualment, en relació amb els 18 ECTS optatius que ha de cursar l'alumnat, a peu de pàgina de la pàgina 10 s'indica que les unitats d'ensenyament optatives "*Deep learning* i models avançats", "Arquitectures *Big Data* i *Cloud*" i "*Business analytics* i *KPIs*", de 6 ECTS cadascuna, s'oferiran en llengua anglesa. Aquestes possibilitats poden comportar una eventual redistribució dels crèdits segons la llengua vehicular respecte del plantejament general inicial.

D'altra banda, el tercer curs del pla d'estudis inclou una unitat d'ensenyament de lliure elecció de llengua catalana i/o de coneixements d'Andorra (pàg. 44 i 80), de 3 ECTS, que es vehicularà en català.

Pel que fa als requisits lingüístics d'accés, la memòria estableix el nivell de competència requerit d'acord amb el Marc europeu comú de referència per a les llengües (MECR). En concret, s'exigeix un nivell mínim B2 en llengua castellana (amb un nivell recomanat C1), un nivell mínim B2 en llengua anglesa (amb un nivell recomanat C1) i un nivell mínim B2 en llengua catalana (amb un nivell recomanat C1).

Anàlisi

La memòria descriu el plantejament lingüístic del pla d'estudis, indicant les llengües vehiculars utilitzades, el nombre de crèdits associats a cadascuna i els nivells lingüístics mínims i recomanats requerits per a l'accés, d'acord amb el Marc europeu comú de referència per a les llengües (MECR). En aquest sentit, la informació aportada permet identificar els requisits lingüístics vinculats al desenvolupament del pla d'estudis.

El plantejament lingüístic es considera, en termes generals, coherent amb el nivell i les característiques del pla d'estudis, així com amb el perfil competencial previst per a una titulació de l'àmbit de la ciència de dades, atès que incorpora l'ús del castellà com a llengua vehicular principal i la presència significativa de la llengua anglesa en diverses unitats d'ensenyament vinculades a continguts tècnics i de recerca.

Tanmateix, s'han detectat diverses incoherències i mancances de claredat en la descripció del plantejament lingüístic. En primer lloc, a l'apartat "2.2 Llengua o llengües d'ensenyament" (pàg. 9) s'indica explícitament que hi ha "3 assignatures que es realitzaran exclusivament i obligatòriament en anglès", mentre que de la resta de la memòria es desprèn que són 4 les unitats d'ensenyament obligatòries vehiculades en aquesta llengua.

En segon lloc, a peu de pàgina de la pàgina 10 s'indica que les unitats d'ensenyament optatives "*Deep learning* i models avançats", "*Arquitectures Big Data i Cloud*" i "*Business Analytics i KPIs*", de 6 ECTS cadascuna, s'oferiran en llengua anglesa. Tanmateix, als quadres descriptius d'aquestes mateixes unitats d'ensenyament (pàg. 69, 71 i 73), la llengua vehicular indicada és només el castellà.

En conjunt, tot i que el plantejament lingüístic és coherent amb les característiques generals del pla d'estudis i amb el perfil competencial previst, les incoherències detectades i la manca de claredat en alguns apartats dificulten verificar amb plena precisió la distribució efectiva de les llengües vehiculars i la coherència interna de la memòria.

D'altra banda, s'observa que el nivell mínim requerit a l'alumnat en llengua castellana és un B2. Atès que aquesta és la llengua vehicular principal del pla d'estudis i la de la major

part de la docència, es considera recomanable valorar l'establiment d'un nivell mínim C1, per tal d'assegurar un seguiment adequat de les activitats formatives i l'assoliment del perfil competencial previst.

Finalment, atès el context institucional i sociolingüístic del país, es recomana valorar que, en el cas que les pràctiques externes es desenvolupin en institucions o empreses ubicades a Andorra, es prioritzi l'ús del català com a llengua vehicular.

Conclusió del panel: Poc adequat.

Criteri
Criteri II.1.c. Les mencions i/o els itineraris formatius són adequats i coherents.

Informació aportada

La memòria indica que el pla d'estudis no contempla mencions.

Anàlisi

El pla d'estudis no preveu mencions o itineraris formatius.

Conclusió del panel: No aplicable.

Criteri
Criteri II.1.d. El pla d'estudis és coherent amb els objectius estratègics, l'oferta formativa i, si escau, les línies de recerca de la IES.

Informació aportada

La memòria descriu la institució com una universitat andorrana amb vocació internacional, orientada a la formació en l'àmbit digital i tecnològic, amb especial atenció a la innovació, l'emprenedoria i la internacionalització. Entre els objectius estratègics s'inclouen el posicionament d'Andorra en l'estratègia digital, la generació d'ocupabilitat i el foment de l'emprenedoria.

En aquest marc, el bàtxelor en ciència de dades es presenta alineat amb aquests objectius per la seva orientació a l'analítica de dades, la intel·ligència artificial i l'aplicació professional. La memòria també vincula el pla d'estudis amb el desenvolupament d'un ecosistema digital i amb iniciatives orientades a l'emprenedoria.

Pel que fa a l'oferta formativa, la memòria contextualitza el bàtxelor dins del projecte global de la institució i preveu futures sinergies amb altres titulacions, com una doble titulació amb administració d'empreses i la continuïtat acadèmica amb un màster en negocis digitals.

Així mateix, la memòria relaciona el pla d'estudis amb les línies de recerca definides institucionalment, especialment en els àmbits de la intel·ligència artificial, la tecnologia digital, el negoci digital i la societat digital.

Anàlisi

El plantejament del pla d'estudis s'alinea, en termes generals, amb els objectius estratègics de la institució, especialment en relació amb la transformació digital, la innovació i l'emprenedoria. L'orientació professionalitzadora del bàtxelor i la seva vinculació amb l'ecosistema digital reforcen aquesta coherència. Així mateix, el pla d'estudis s'integra en l'oferta formativa prevista per la institució, amb possibilitats de doble titulació i continuïtat cap a estudis de màster, i es vincula amb les línies de recerca definides al pla estratègic institucional relacionades amb la intel·ligència artificial, la tecnologia digital i la innovació.

En conjunt, la informació aportada permet valorar adequadament la coherència del pla d'estudis amb els objectius estratègics, l'oferta formativa i les línies de recerca de la institució.

Conclusió del panel: Adequat.

II.2. Sortides i efectes professionals

Criteri
Criteri II.2.a. Les sortides i els efectes professionals estan definits amb claredat i són coherents amb les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis defineix les sortides professionals associades al bàtxelor en ciència de dades, destacant-ne el caràcter professionalitzador i l'orientació cap a l'anàlisi de dades i la presa de decisions basada en dades en diferents sectors.

En aquest sentit, la memòria indica que l'alumnat podrà desenvolupar funcions vinculades a l'anàlisi de dades, l'elaboració d'informes, el seguiment d'indicadors, l'ús de dades massives i l'aplicació de tècniques d'aprenentatge automàtic, d'acord amb el que estableix el Decret 81/2021, del 10-3-2021, de creació del títol estatal de bàtxelor en ciència de dades (*data science*).

Anàlisi

Les sortides professionals són coherents amb el nivell i el perfil de competències del pla d'estudis i, en general, s'adeqüen a la realitat del context laboral.

Conclusió del panel: Adequat.

II.3. El perfil de competències

Criteri
Criteri II.3.a. Les competències proposades per la IES de manera complementària a les recollides al decret de creació de títol estatal estan redactades de manera clara i precisa i són coherents amb les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis indica que, de manera complementària a les competències establertes al decret de creació del títol estatal, s'incorpora una competència pròpia addicional (apartat 4.2). En concret, es defineix la competència específica "CE12: Comunicar resultats mitjançant visualitzacions i narratives comprensibles", que s'integra dins del conjunt de competències del pla i es diferencia de les competències transversals i de les específiques fixades pel decret.

Anàlisi

S'especifica que s'incorpora una competència addicional de caràcter específic, diferenciada de les competències establertes al decret de creació del títol estatal. Aquesta competència està redactada de manera clara i precisa, és coherent amb l'àmbit i el nivell del bàtxelor en ciència de dades i complementa adequadament el marc competencial existent.

Conclusió del panel: Adequat.

II.4. Disseny, planificació i organització del pla d'estudis

Criteri
Criteri II.4.a. El pla d'estudis descriu l'ús de mètodes d'ensenyament i d'avaluació que afavoreixen l'aprenentatge centrat en l'alumnat.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu un model metodològic basat en l'*scenario centered curriculum*, estructurat a partir de tres pilars: coneixement conceptual sòlid, aplicació pràctica contextualitzada i reflexió i transferència. Cada unitat d'ensenyament parteix d'una base teòrica orientada a proporcionar marcs conceptuals i eines disciplinàries, que posteriorment s'apliquen mitjançant activitats contextualitzades en entorns professionals reals o simulats.

En relació amb els mètodes d'ensenyament, el model combina sessions teòriques, anàlisi de casos, resolució de problemes, exercicis amb programari especialitzat, debats, *role-playing*, treballs individuals i col·laboratius i projectes aplicats. Aquest conjunt de mètodes tenen l'objectiu de promoure un aprenentatge actiu i progressiu en què l'alumnat ha de

mobilitzar coneixements, procediments i actituds per resoldre situacions complexes. La memòria destaca l'enfocament d'“aprendre fent” (*learning by doing*) i la pràctica reflexiva, fomentant l'autoregulació i la presa de consciència del propi procés d'aprenentatge.

Quant a l'orientació i al suport docent, la memòria descriu el professorat com a responsable tant del disseny de situacions d'aprenentatge graduades en complexitat com de l'acompanyament pedagògic durant el procés formatiu. S'especifica que el docent combina la transmissió de coneixement estructurat amb la facilitació de l'aprenentatge actiu, utilitza mètodes socràtics i ofereix retroalimentació continuada. Es defineixen diverses figures acadèmiques (professor/a, tutor/a i director/a del bàtxelor) amb funcions específiques de seguiment, orientació acadèmica i coordinació.

La comunicació entre alumnat i professorat es realitza de manera síncrona i asíncrona a través de la plataforma institucional d'aprenentatge (LMS). En format asíncron, s'utilitzen el correu electrònic i altres canals habilitats a la plataforma virtual, mentre que en format síncron es duen a terme tant sessions de docència programades com reunions de seguiment acadèmic i coordinació de tasques mitjançant eines de comunicació i treball col·laboratiu integrades al campus virtual. La memòria preveu un sistema estructurat de trobades síncrones setmanals, organitzades entre dues i tres sessions de dues hores cadascuna per setmana, orientades a la presentació i desenvolupament de continguts, la resolució de casos, la dinamització d'activitats i el retorn sobre les activitats realitzades per l'alumnat. Així mateix, el professorat ofereix sessions de tutoria individuals o en petit grup fora de les sessions docents programades, amb la finalitat d'atendre consultes específiques i proporcionar un acompanyament més personalitzat del procés d'aprenentatge. També es promou la interacció entre alumnat mitjançant activitats col·laboratives, treball en grup i espais de debat acadèmic.

Pel que fa a la flexibilització de l'aprenentatge en el marc de la modalitat no presencial, la metodologia combina activitats guiades síncrones i activitats d'aprenentatge autònom asíncrones, amb una distribució ajustada a la càrrega de treball en crèdits ECTS de cada unitat d'ensenyament. Entre aquestes activitats s'inclouen fòrums, debats, estudis de cas, treballs integrats i altres dinàmiques d'interacció orientades a afavorir l'autonomia, la planificació del temps i la gestió del propi procés d'aprenentatge.

Quant a l'atenció a circumstàncies sobrevingudes, la memòria inclou un apartat sobre serveis d'acompanyament i inclusió adreçats principalment a l'atenció de la diversitat funcional, les necessitats educatives específiques i altres situacions personals que poden afectar el desenvolupament dels estudis. En aquest marc, es descriuen mecanismes generals d'adaptació acadèmica, flexibilització organitzativa, suport tutorial i seguiment individualitzat, així com la creació d'una Comissió d'Atenció a la Diversitat (CAD) encarregada de coordinar les mesures de suport i adaptació.

Respecte a l'avaluació, la memòria indica que aquesta combina activitats d'avaluació continuada i proves finals, incloent exercicis pràctics, treballs, projectes, resolució de casos, presentacions i altres evidències d'aprenentatge que permeten valorar l'assoliment dels resultats d'aprenentatge. L'avaluació es basa en una combinació de criteris qualitatius i quantitatius orientats a valorar tant el coneixement teòric com la seva aplicació pràctica i el desenvolupament de competències transversals. Es preveu tant l'avaluació formativa (mitjançant retorn continuat del professorat, revisions parcials i seguiment del progrés de l'alumnat) com l'avaluació sumativa al final de les unitats d'ensenyament. La memòria també descriu diferents blocs d'activitats d'avaluació (activitats teòriques, pràctiques, participatives i de comunicació), amb ponderacions generals orientatives adaptables segons cada unitat d'ensenyament.

Així mateix, s'hi descriuen mecanismes d'avaluació entre iguals (*peer-to-peer*), tant intragrupal com intergrup, vinculats als lliurables realitzats en grup. La memòria especifica que aquestes avaluacions es duen a terme mitjançant rúbriques i qüestionaris normalitzats disponibles a la plataforma docent, i que el professorat revisa i valida les valoracions per garantir-ne la coherència i evitar biaixos. També s'indica que l'avaluació entre iguals contribueix específicament entre un 10 % i un 20 % de la qualificació final dins del bloc d'activitats participatives i actitud. La qualificació recau sobre els resultats d'aprenentatge (RA), associats a cada semestre, i es trasllada a les unitats d'ensenyament i a les competències, garantint la traçabilitat entre activitats, resultats i assoliment competencial.

La memòria indica que el pla d'estudis inclou guies docents per a cada unitat d'ensenyament, en les quals es descriuen la llengua vehicular, els mètodes d'ensenyament i els tipus, criteris i ponderacions d'avaluació. Així mateix, s'estableix que aquesta informació es publica amb antelació a l'inici de cada unitat d'ensenyament i es posa a disposició de l'alumnat mitjançant la guia docent. També s'indica que l'alumnat té accés als ítems avaluats per garantir la transparència en la qualificació i que aquesta informació es comunica i s'explica de manera activa per facilitar-ne la comprensió.

Finalment, pel que fa als mecanismes per a la identificació de l'alumnat i la prevenció del frau en les activitats d'avaluació, la memòria descriu un conjunt ampli de mesures orientades a garantir la integritat acadèmica en el context de l'avaluació no presencial. En aquest sentit, s'estableix que per a cada unitat d'ensenyament es realitza, com a mínim, una entrevista personal síncrona per videoconferència en què el professorat verifica la identitat de l'alumnat mitjançant document oficial o credencial universitària i contrasta els coneixements demostrats amb les activitats lliurades, les aportacions realitzades a la plataforma docent i el seguiment del procés d'aprenentatge.

Així mateix, es preveuen activitats síncrones de defensa oral, resolució de problemes en temps real i entrevistes acadèmiques individuals, així com mesures específiques de

control durant les proves en línia, incloent verificació visual de l'espai de treball, requeriments de posicionament de càmera i restriccions tecnològiques de navegació. La memòria també estableix que els treballs poden ser sotmesos a sistemes institucionals de detecció de similituds i plagi, incloent eines com Copyleaks, capaces d'identificar coincidències amb fonts externes i possibles continguts generats mitjançant eines d'intel·ligència artificial.

D'altra banda, la institució preveu directrius específiques sobre l'ús d'eines d'intel·ligència artificial generativa en els treballs acadèmics, establint criteris d'ús permès, obligacions de transparència i la responsabilitat final de l'alumnat sobre el contingut presentat. En cas de còpia, plagi o altres comportaments no ètics, la memòria preveu la possibilitat d'assignar una qualificació de 0, sense possibilitat de recuperació, així com l'aplicació de mesures disciplinàries addicionals.

Anàlisi

La memòria descriu un conjunt ampli i diversificat de mètodes d'ensenyament coherents amb un model d'aprenentatge centrat en l'alumnat. La combinació de sessions teòriques, estudis de cas, resolució de problemes, treballs individuals i col·laboratius, activitats pràctiques i projectes aplicats afavoreix el desenvolupament progressiu de l'autonomia de l'alumnat i l'aplicació contextualitzada dels coneixements. Així mateix, es preveu un sistema d'orientació i suport continuat per part del professorat, mitjançant tutories, activitats síncrones i asíncrones i eines de seguiment integrades al campus virtual.

Els mètodes i criteris d'avaluació es descriuen de manera generalment clara i es preveu la seva publicació anticipada a través de les guies docents, fet que contribueix a la transparència i a la previsibilitat del procés d'aprenentatge i avaluació. Igualment, la combinació d'activitats d'avaluació continuada i sumativa, així com la diversitat d'evidències d'aprenentatge previstes, es considera adequada per valorar l'assoliment dels resultats d'aprenentatge i les competències associades al pla d'estudis.

També es descriuen mecanismes per garantir la identificació de l'alumnat i prevenir el frau acadèmic en el context de l'avaluació no presencial, incloent entrevistes síncrones, defenses orals, eines de detecció de plagi i directrius específiques sobre l'ús d'intel·ligència artificial generativa.

D'altra banda, es descriuen mecanismes d'acompanyament i adaptació acadèmica vinculats principalment a l'atenció a la diversitat funcional, les necessitats educatives específiques i determinades situacions personals o de conciliació. Així mateix, també es preveuen mesures de suport de caràcter econòmic davant situacions sobrevingudes. En aquest marc, es poden intuir possibles actuacions davant circumstàncies personals sobrevingudes que afectin el desenvolupament normal dels estudis. Tanmateix, la informació relativa a aquestes circumstàncies no es presenta de manera diferenciada ni

prou concreta, ja que apareix integrada principalment dins l'apartat dedicat a la diversitat funcional i les necessitats educatives específiques, que no són equiparables a les circumstàncies sobrevingudes de caràcter temporal o puntual. En conseqüència, falta informació sobre quines situacions específiques es consideren circumstàncies sobrevingudes (com ara problemes de salut temporal, situacions de salut mental, maternitat o paternitat, dificultats familiars o laborals), i sobre quin procediment específic s'activa en aquests casos, quines mesures acadèmiques concretes es poden adoptar, qui n'autoritza l'aplicació o com es garanteix l'equitat i la coherència en la seva aplicació entre l'alumnat.

Finalment, es concreta el funcionament general dels mecanismes d'avaluació entre iguals (*peer-to-peer*), incloent-ne la ponderació dins de la qualificació final i la supervisió del professorat mitjançant rúbriques i validació de les valoracions. Tot i així, es recomana desenvolupar amb més detall els mecanismes de supervisió docent i de garantia de fiabilitat del procés d'avaluació entre iguals.

Conclusió del panel: Poc adequat.

Criteri
Criteri II.4.b. La planificació temporal és coherent i equilibrada i la càrrega de treball és consistent amb la definició del crèdit europeu.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis estableix que el bàtxelor en ciència de dades té una càrrega total de 180 crèdits europeus (ECTS), distribuïts al llarg de tres cursos acadèmics a temps complet (sis semestres), amb una càrrega de 60 ECTS per curs acadèmic (30 ECTS per semestre), repartits en unitats d'ensenyament obligatòries i optatives.

Les unitats d'ensenyament es desenvolupen de manera seqüencial (pàg. 40). La seva distribució per semestres inclou, en el primer curs, unitats fonamentals en matemàtiques, computació i introducció a les dades, amb una càrrega d'entre 5 i 10 ECTS; en el segon curs, unitats orientades a l'anàlisi, la visualització i l'aprenentatge automàtic, també d'entre 5 i 10 ECTS; i, en el tercer curs, unitats vinculades a l'aplicació pràctica i a l'especialització, amb una càrrega d'entre 6 i 12 ECTS, així com les pràctiques externes (15 ECTS) i el treball final de bàtxelor (15 ECTS).

Pel que fa a les unitats d'ensenyament optatives, l'alumnat ha de cursar tres optatives de 6 ECTS entre un conjunt de deu unitats distribuïdes en set blocs temàtics, que permeten configurar itineraris d'especialització. La memòria preveu també una opció flexible que combina dues unitats d'ensenyament optatives de 6 ECTS amb una optativa de 3 ECTS de l'especialitat i una unitat de lliure elecció de 3 ECTS en llengua catalana i/o coneixements d'Andorra.

Les unitats d'ensenyament tenen una durada aproximada de 12 a 15 setmanes lectives i s'estructuren en tres fases: una fase inicial d'introducció i fonamentació teòrica (setmanes 1 a 3/4), una fase de desenvolupament aplicat (setmanes 4 a 10/11) i una fase de síntesi, tancament i reflexió (setmanes 12 a 14). Cada fase incorpora activitats específiques com lectures i continguts multimèdia, resolució de casos pràctics, treballs individuals i en equip, activitats de recerca aplicada, presentacions orals i sessions de seguiment amb el professorat.

Anàlisi

Es descriu una estructura formal coherent amb la definició del crèdit europeu, amb una càrrega global de 180 ECTS distribuïts en tres cursos acadèmics de 60 ECTS cadascun (30 ECTS per semestre). L'assignació de crèdits a les diferents unitats d'ensenyament es presenta de manera clara i ajustada a la seva naturalesa i extensió. Tanmateix, pel que fa a la planificació temporal, la informació aportada genera dubtes sobre la seva coherència i aplicació efectiva.

La memòria indica que les unitats d'ensenyament es desenvolupen de manera seqüencial dins de cada semestre, de manera que l'alumnat es concentra en una o un nombre reduït d'unitats en cada període. No obstant això, aquesta afirmació no resulta plenament coherent amb la resta de la planificació temporal descrita. En concret, també s'indica que les unitats d'ensenyament tenen una durada aproximada de 12 a 15 setmanes lectives, una extensió temporal que sembla correspondre pràcticament a la durada completa d'un semestre. Aquesta combinació d'elements dificulta entendre com s'organitza efectivament el desplegament temporal de les diferents unitats d'ensenyament dins de cada semestre i si aquestes es desenvolupen de manera successiva o simultània.

Aquesta manca de claredat és especialment rellevant si es té en compte el nombre d'unitats d'ensenyament previstes en alguns semestres, ja que la durada atribuïda a cada una d'elles no sembla fàcilment compatible amb una organització estrictament seqüencial dins del mateix període acadèmic. Igualment, la descripció de les fases curriculars (introducció i fonamentació teòrica, desenvolupament aplicat i síntesi i reflexió) contribueix a entendre l'enfocament pedagògic general, però no permet aclarir de manera suficient com s'articula temporalment cada unitat d'ensenyament dins del calendari semestral. A més, aquesta distribució presenta una possible incoherència temporal, atès que la fase de síntesi, tancament i reflexió es delimita fins a la setmana 14 mentre que la durada declarada pot arribar fins a 15 setmanes lectives, sense que s'especifiqui la funció o organització de la setmana restant.

En conseqüència, si bé la càrrega de treball i l'assignació de crèdits són coherents amb la definició del crèdit europeu, la planificació temporal presenta mancances de claredat que

dificulten valorar adequadament la coherència de l'organització docent i la progressió efectiva dels aprenentatges al llarg del pla d'estudis.

Conclusió del panel: Poc adequat.

Criteri
Criteri II.4.c. La vinculació de les competències amb les unitats d'ensenyament i els seus resultats d'aprenentatge és coherent.

Informació aportada

A l'apartat "6.3 Mapa de competències" de la memòria del pla d'estudis es presenta una taula de correspondència que vincula les competències transversals i específiques del pla d'estudis amb les diferents unitats d'ensenyament que el conformen.

Així mateix, a l'apartat "6.5 Descripció de les assignatures", la memòria inclou els quadres descriptius de cada unitat d'ensenyament, en els quals s'especifiquen els resultats d'aprenentatge previstos i la seva relació amb les competències associades, permetent identificar com aquestes es desenvolupen al llarg del pla d'estudis.

Anàlisi

La memòria presenta un mapa de competències que vincula les competències transversals i específiques amb les diferents unitats d'ensenyament i els resultats d'aprenentatge del pla d'estudis. Aquesta vinculació es presenta, en termes generals, de manera coherent amb el perfil competencial previst i permet identificar la contribució de les diferents unitats d'ensenyament a l'assoliment progressiu de les competències definides.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.4.d. La descripció, els mètodes d'ensenyament i les activitats d'avaluació de les unitats d'ensenyament són adequats i coherents amb les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis inclou quadres descriptius de cadascuna de les unitats d'ensenyament que conformen el pla d'estudis (apartat "6.5 Descripció de les assignatures"). Per a cada cadascuna, la memòria aporta informació relativa al nom de la unitat, la modalitat d'impartició, el nombre de crèdits europeus (ECTS), el caràcter obligatori o optatiu, la llengua vehicular i els requisits previs. Així mateix, s'hi descriu la unitat i s'inclou un resum dels continguts previstos (annexos 2, 3 i 4).

La memòria també recull les competències associades a cada unitat d'ensenyament i els resultats d'aprenentatge previstos, establint la seva vinculació amb els continguts i amb els objectius formatius del pla d'estudis.

Pel que fa als mètodes d'ensenyament, per a cada unitat s'indiquen les activitats formatives previstes, així com la distribució de la càrrega de treball de l'alumnat, amb especificació del nombre total d'hores i la seva distribució entre activitats guiades síncrones i activitats d'aprenentatge autònom.

Finalment, per a cada unitat d'ensenyament es detallen els mètodes d'avaluació, amb indicació de les activitats d'avaluació contínua i proves finals, la seva ponderació en la qualificació final, així com la planificació temporal i la càrrega de treball associada.

Anàlisi

La memòria descriu les unitats d'ensenyament del pla d'estudis, incloent-ne els continguts principals, les competències, els resultats d'aprenentatge, les activitats formatives i els sistemes d'avaluació. En termes generals, aquests elements es consideren adequats i coherents amb les característiques del bàtxelor en ciència de dades.

Igualment, els mètodes d'ensenyament i d'avaluació previstos es consideren adequats i coherents amb el model pedagògic del pla d'estudis, combinant activitats guiades, treball autònom, resolució de casos, projectes pràctics i avaluació continuada.

Tanmateix, en relació amb la unitat d'ensenyament "Càlcul multivariable i optimització aplicada a la ciència de dades", la memòria incorpora continguts vinculats al càlcul de funcions de diverses variables sense que es pugui identificar prèviament una formació específica en càlcul diferencial o integral bàsic dins del pla d'estudis. Aquesta seqüència genera dubtes sobre la progressió i coherència dels aprenentatges matemàtics previs necessaris per afrontar adequadament aquests continguts. En conseqüència, es recomana justificar acadèmicament aquesta estructura o concretar de quina manera es garanteix que l'alumnat disposi dels coneixements matemàtics previs necessaris.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.4.e. Les pràctiques externes són coherents amb les característiques del pla d'estudis, aporten valor formatiu i estan gestionades adequadament.

Informació aportada

La memòria estableix que les pràctiques externes constitueixen una unitat d'ensenyament obligatòria de 15 ECTS ubicada al sisè semestre del bàtxelor. Es preveu que l'alumnat realitzi una estada formativa en una empresa o entitat col·laboradora per aplicar els coneixements adquirits en contextos professionals reals vinculats a la ciència de dades,

amb activitats relacionades amb l'anàlisi i tractament de dades, la visualització, el desenvolupament de models o la participació en projectes d'IA, BI o automatització.

La memòria especifica que les pràctiques es poden desenvolupar en modalitat semipresencial o no presencial, en funció de les característiques del lloc de pràctiques, dels requisits de l'entitat col·laboradora i de les circumstàncies de l'alumnat, sempre garantint l'assoliment de les competències previstes i una supervisió adequada.

Pel que fa al valor formatiu, s'indica que les pràctiques externes permeten consolidar competències específiques i transversals del títol, afavorint l'aplicació pràctica dels coneixements i la inserció professional de l'alumnat. La memòria concreta la vinculació de les pràctiques amb competències relacionades amb l'anàlisi de dades, la modelització, la interpretació de resultats, el treball en equip i la resolució de problemes en entorns reals.

En relació amb l'organització i assignació de places, la memòria descriu un procediment formal integrat en el SGIQ, que inclou tutories prèvies, revisió del perfil acadèmic, presentació de candidatures, entrevistes amb les empreses i formalització mitjançant conveni. També s'estableixen criteris públics d'assignació vinculats a l'adequació del perfil, l'expedient acadèmic, les competències lingüístiques, la motivació i el resultat de l'entrevista.

La memòria defineix els requisits mínims exigibles a les entitats col·laboradores i a les persones tutores, així com els mecanismes de validació, seguiment i renovació dels convenis de pràctiques. S'especifica que cada alumne/a disposa d'un/a tutor/a acadèmic/a i d'un/a tutor/a de l'entitat col·laboradora, amb funcions diferenciades de seguiment, supervisió i avaluació.

La memòria indica també que el grup promotor de la institució ja disposa de convenis de col·laboració amb diverses empreses i entitats dels àmbits tecnològic, empresarial i digital, i estableix la previsió que la universitat pugui acollir-se a aquests convenis i ampliar progressivament la seva xarxa d'empreses col·laboradores.

Finalment, el sistema d'avaluació de les pràctiques externes es basa en tres evidències: l'informe del tutor o tutora d'empresa (50 %), la memòria final de pràctiques elaborada per l'alumnat i avaluada pel tutor o tutora acadèmic/a (30 %), i l'informe del tutor o tutora acadèmic/a (20 %). També es descriuen mecanismes de coordinació i seguiment continuat entre ambdues figures tutorialis durant el desenvolupament de l'estada formativa.

Anàlisi

Les pràctiques externes es consideren coherents amb les característiques i l'orientació aplicada del pla d'estudis, i el seu valor formatiu queda adequadament justificat

mitjançant la vinculació amb competències específiques i transversals pròpies de la ciència de dades.

La memòria descriu de manera clara la modalitat de realització de les pràctiques, els mecanismes d'assignació i validació dels centres, els requisits exigibles a les entitats col·laboradores i a les persones tutores, així com els sistemes de seguiment, coordinació i avaluació. En conjunt, es considera que les pràctiques externes estan adequadament organitzades i gestionades.

Es recomana formalitzar i documentar directament els convenis amb centres de pràctiques externs abans del desplegament efectiu del pla d'estudis, així com aportar-los a la memòria amb la finalitat de facilitar la valoració de l'abast, les condicions i les característiques de les col·laboracions establertes.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.4.f. El treball final d'estudis és coherent amb les característiques del pla d'estudis, aporta valor formatiu i està gestionat adequadament.

Informació aportada

La memòria estableix que el treball final de bàtxelor (TFB) és una unitat d'ensenyament obligatòria de 15 ECTS ubicada al sisè semestre, orientada a la integració aplicada dels coneixements i competències adquirits al llarg del pla d'estudis. El TFB pot adoptar diferents formats dins l'àmbit de la ciència de dades, com projectes d'anàlisi de dades, desenvolupament d'eines o canalitzacions de dades, recerca aplicada o anàlisi crítica de models predictius. La memòria indica que el treball pot estar vinculat a les pràctiques externes o a projectes de recerca, sempre que compleixi els criteris d'originalitat i qualitat exigits.

Pel que fa al valor formatiu, s'estableix que el TFB ha de permetre a l'alumnat resoldre un problema analític complex, aplicar metodologies adequades, integrar coneixements i comunicar de manera efectiva els resultats i les decisions metodològiques adoptades. També es descriuen els principals continguts i fases del treball, incloent la definició del problema, la revisió teòrica, la metodologia, l'anàlisi o desenvolupament del projecte, les conclusions i la defensa oral.

En relació amb la selecció i assignació del tema, la memòria descriu un procediment formalitzat que s'inicia amb la presentació d'una proposta per part de l'alumne/a o bé amb l'elecció d'un tema d'un catàleg institucional. S'estableixen criteris de validació relacionats amb la coherència amb les competències del pla d'estudis, la viabilitat metodològica, la profunditat acadèmica i el potencial aplicat o innovador del projecte.

Igualment, es defineixen mecanismes i causes justificades per a la modificació parcial o total del tema.

La memòria concreta també el procés d'assignació de la persona tutora, basada en criteris d'adequació acadèmica, expertesa disciplinària i disponibilitat docent, així com els mecanismes de modificació de la tutoria en casos justificats. El seguiment del treball es fonamenta en tutories periòdiques, activitats de suport i revisió continuada de les diferents fases del projecte.

Pel que fa a l'avaluació, la memòria estableix que el TFB és avaluat individualment mitjançant una rúbrica i a través de tres components: la memòria escrita (40 %), la defensa oral davant d'un tribunal (60 %) i el seguiment del procés per part del tutor o tutora (20 %). També es descriu la composició mínima del tribunal, format almenys per tres membres, així com les seves funcions en el procés d'avaluació i defensa pública del treball.

Anàlisi

La informació aportada descriu de manera coherent els objectius, el valor formatiu i l'estructura general del treball final de bàtxelor (TFB), alineant-lo amb les característiques i les competències pròpies del pla d'estudis en ciència de dades. Així mateix, la memòria desenvolupa amb un nivell de detall adequat els procediments de selecció, validació i eventual modificació del tema, així com els criteris i mecanismes d'assignació de la persona tutora.

També es descriuen de manera suficient els mecanismes de seguiment i el sistema d'avaluació del TFB, incloent-hi les evidències d'avaluació, la defensa oral davant tribunal i la composició i responsabilitats de l'òrgan avaluador. La informació aportada permet comprendre el funcionament general del procés i garanteix una estructura coherent i transparent per al desenvolupament i l'avaluació del treball final d'estudis.

Amb la finalitat d'acabar de reforçar la claredat i concreció del procés, es recomana precisar alguns aspectes operatius vinculats a la metodologia del TFB, com ara el pes real de les propostes de tema formulades directament per l'alumnat respecte dels temes oferts institucionalment, la naturalesa i vinculació del professorat que forma part dels tribunals d'avaluació, o el paper específic del tutor o tutora en el procés deliberatiu i en la integració de la qualificació corresponent al seguiment del treball.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.4.g. La mobilitat aporta valor formatiu i està gestionada adequadament.

Informació aportada

La memòria estableix que el bàtxelor en ciència de dades incorpora una finestra de mobilitat acadèmica al primer semestre del tercer curs amb l'objectiu de reforçar la dimensió internacional de la formació i afavorir l'adquisició de competències interculturals i globals vinculades a l'àmbit de la ciència de dades. S'indica que la mobilitat permet cursar crèdits equivalents a les unitats d'ensenyament optatives del pla d'estudis en institucions d'educació superior estrangeres, sense afectar la seqüència de les unitats d'ensenyament obligatòries ni els resultats d'aprenentatge previstos.

Pel que fa a la modalitat, la memòria preveu que la mobilitat es pugui desenvolupar en format presencial, virtual o híbrid. En el cas de la mobilitat virtual o híbrida, s'especifica que l'alumnat participarà en unitats d'ensenyament impartides per la institució d'acollida mitjançant entorns digitals d'aprenentatge, integrant-se en activitats docents, treballs col·laboratius i sistemes d'avaluació propis de la universitat de destinació.

En relació amb la gestió dels convenis, la memòria no concreta les institucions d'educació superior amb les quals existeixen o es preveuen convenis de mobilitat, ni descriu específicament el procediment per a la seva formalització i signatura.

Pel que fa al reconeixement acadèmic, la memòria estableix que, abans de l'inici de l'estada, l'alumnat haurà de formalitzar un acord d'aprenentatge (*learning agreement*) que especifiqui les unitats d'ensenyament a cursar i la seva correspondència amb els crèdits del bàtxelor. Aquest acord és validat per la coordinació acadèmica del pla d'estudis i pel director o directora de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. També s'indica que el reconeixement dels crèdits superats es realitzarà d'acord amb les qualificacions emeses per la institució d'acollida i segons el que estableixi l'acord d'aprenentatge aprovat prèviament.

Quant als processos de sol·licitud i assignació, la memòria descriu una convocatòria pública amb informació sobre les institucions d'acollida, l'oferta acadèmica orientativa, les places disponibles i les condicions de participació. L'alumnat ha de presentar una sol·licitud amb una proposta preliminar d'unitats d'ensenyament, que és revisada per la coordinació acadèmica del pla d'estudis. En cas que la demanda superi les places disponibles, s'estableixen criteris acadèmics objectius de selecció, com l'expedient acadèmic, la competència lingüística i la coherència del pla d'estudis proposat amb els objectius formatius del pla d'estudis. També s'indica que l'alumnat comptarà amb seguiment acadèmic durant el període de mobilitat.

Anàlisi

Els objectius i el plantejament de la mobilitat es consideren coherents amb les característiques del pla d'estudis i amb el perfil competencial previst, especialment pel que fa al reforç de la dimensió internacional, l'adquisició de competències interculturals i

l'exposició a entorns acadèmics i professionals diversos vinculats a l'àmbit de la ciència de dades. Igualment, la previsió d'una finestra de mobilitat situada al primer semestre del tercer curs es considera adequada, atès que permet compatibilitzar l'estada amb la progressió acadèmica de l'alumnat i amb l'estructura del pla d'estudis.

També es considera adequada la previsió de modalitats presencials, virtuals i híbrides, així com la descripció dels mecanismes de reconeixement acadèmic mitjançant acords d'aprenentatge validats per la coordinació acadèmica i la direcció corresponent. Així mateix, els processos de sol·licitud i assignació de les estades es descriuen de manera clara i incorporen criteris acadèmics objectius i mecanismes de seguiment durant el període de mobilitat.

Tanmateix, pel que fa a la gestió dels convenis de mobilitat, la memòria no concreta les institucions d'educació superior amb les quals existeixen o es preveuen acords, ni descriu de manera específica el procediment institucional per a la seva formalització, seguiment i renovació. Aquesta manca de concreció dificulta valorar amb precisió el grau de desenvolupament i consolidació del model de mobilitat previst.

Conclusió del panel: Poc adequat.

Criteri
Criteri II.4.h. La normativa de convalidació i reconeixement de crèdits és adequada a les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria incorpora una normativa institucional específica sobre reconeixement i convalidació de crèdits aplicable a les titulacions oficials impartides per la universitat, d'acord amb el que estableix l'article 8 del Reglament d'ordenació de les titulacions d'ensenyament superior estatals. La normativa regula el reconeixement de crèdits provinents d'estudis oficials previs, ensenyaments no reglats, activitats no acadèmiques i experiència professional relacionada amb les competències del títol, amb exclusió expressa dels programes de mobilitat i del treball final de bàtxelor.

La memòria estableix que el reconeixement de crèdits s'aplica únicament a crèdits optatius i fixa un límit màxim del 20 % del total de crèdits del pla d'estudis. També s'indica que els crèdits reconeguts constaran a l'expedient acadèmic com a "reconeguts", sense qualificació numèrica i sense computar en la mitjana ponderada.

Pel que fa als criteris acadèmics aplicables, la normativa preveu l'avaluació de la correspondència de continguts formatius, l'equivalència de competències, els resultats d'aprenentatge, la càrrega de treball acadèmica i el nivell acadèmic dels estudis previs d'acord amb el Marc Andorrà de Qualificacions.

En relació amb el procediment, la memòria estableix que l'alumnat ha de sol·licitar l'avaluació d'estudis previs abans de l'inici del pla d'estudis, identificant les unitats d'ensenyament per a les quals demana reconeixement i aportant la documentació acreditativa corresponent. També s'indica que durant el procés d'admissió el coordinador o coordinadora acadèmic/a assessora l'alumnat en l'elaboració del pla de convalidacions.

La normativa atribueix a la Junta Acadèmica la responsabilitat de valorar les sol·licituds i resoldre el reconeixement de crèdits, amb possibilitat de requerir informes acadèmics complementaris per garantir la coherència de l'itinerari formatiu. Igualment, es descriuen els principis que regeixen el procediment, vinculats a la transparència, la igualtat de tracte i la coherència acadèmica.

Anàlisi

La memòria incorpora una normativa institucional específica de reconeixement i convalidació de crèdits que defineix els criteris acadèmics aplicables, els procediments de sol·licitud i resolució i els òrgans responsables del procés, d'acord amb la normativa vigent. Així mateix, es concreten els límits del reconeixement, les tipologies de crèdits susceptibles de ser reconeguts i els criteris d'equivalència en termes de competències, resultats d'aprenentatge i càrrega de treball.

En conjunt, es considera que la normativa de convalidació i reconeixement de crèdits és adequada a les característiques del pla d'estudis i coherent amb la legislació vigent.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri II.4.i. El pla d'estudis descriu mecanismes efectius per a la coordinació docent.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu un sistema estructurat de coordinació docent basat en dos nivells complementaris: coordinació vertical i coordinació horitzontal.

La coordinació vertical se centra en cada unitat d'ensenyament i té com a finalitat garantir la coherència entre continguts, metodologies, activitats formatives, sistemes d'avaluació i resultats d'aprenentatge. Aquesta coordinació és responsabilitat principal del professorat responsable de cada unitat d'ensenyament, amb la participació de l'equip docent vinculat. Entre les funcions descrites s'inclouen la planificació i seguiment de les activitats docents, la revisió de l'adequació pedagògica, el seguiment del progrés de l'alumnat, la gestió del calendari i la comunicació d'incidències acadèmiques. La memòria estableix també la realització de reunions específiques de coordinació vertical abans i després del desenvolupament de cada unitat d'ensenyament.

Pel que fa a la coordinació horitzontal, aquesta és exercida pel/per la director/a del bàtxelor, que actua com a coordinador/a global del pla d'estudis. La seva finalitat és garantir la coherència global del pla d'estudis, evitar solapaments entre unitats d'ensenyament i assegurar una distribució equilibrada de la càrrega de treball de l'alumnat. Entre les funcions descrites hi ha la planificació conjunta de les activitats docents, el seguiment global del desenvolupament del pla d'estudis, la revisió dels resultats acadèmics i la identificació d'accions de millora.

La memòria identifica igualment les figures i estructures implicades en la coordinació docent (professorat, tutors/es, direcció/coordinació del pla d'estudis, Consell de Qualitat i direcció del centre) i delimita les seves responsabilitats. S'estableix que el professorat exerceix la coordinació vertical dins de la seva unitat d'ensenyament, mentre que les tutories desenvolupen funcions d'acompanyament de l'alumnat i la direcció/coordinació del bàtxelor assumeix les decisions estratègiques, metodològiques i organitzatives del conjunt del pla d'estudis.

Anàlisi

La memòria descriu de manera clara i diferenciada els mecanismes de coordinació vertical i horitzontal, definint-ne els objectius, les funcions i els espais de seguiment. Així mateix, identifica les figures acadèmiques i estructures responsables de la coordinació docent (professorat, tutors/es, direcció/coordinació del pla d'estudis, Consell de Qualitat i direcció del centre) i delimita adequadament les seves responsabilitats dins del desenvolupament i seguiment del pla d'estudis. Aquest plantejament, en general, permet garantir la coherència acadèmica del pla d'estudis, la coordinació entre unitats d'ensenyament i el seguiment continuat del procés formatiu i dels resultats de l'alumnat.

Conclusió del panel: Adequat.

DIMENSIÓ III. PERSONAL ACADÈMIC

Aquesta dimensió fa referència a l'assegurament de la competència, la suficiència i les oportunitats de formació de personal encarregat de desenvolupar els plans d'estudis i altres activitats relacionades amb les finalitats de la Institució d'Ensenyament Superior.

III.1. Perfil del professorat

Criteri
Criteri III.1.a. El perfil previst de formació, l'experiència professional i/o l'experiència investigadora del professorat garanteix que és competent per desenvolupar les activitats docents i de gestió del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu el perfil del professorat previst per al bàtxelor en ciència de dades i estableix que el claustre estarà format per professorat amb responsabilitat plena i professorat de suport. El professorat amb responsabilitat plena ha de disposar, com a mínim, d'un títol de màster (nivell MAQ 7) o doctorat, sense perjudici de la participació limitada de professionals amb experiència acreditada per l'AQUA, que no podran superar el 20 % del total del claustre.

La memòria estableix criteris interns de qualitat per al professorat, entre els quals s'inclouen més de cinc anys d'experiència docent o professional i una competència lingüística mínima C1 en la llengua vehicular de la docència. Així mateix, s'incorpora una definició detallada dels requisits acadèmics i professionals del professorat (Taula 10. Perfil del professorat del bàtxelor en ciència de dades, pàg. 102), que inclou per a cada unitat d'ensenyament la formació acadèmica requerida, l'àmbit i subàmbit disciplinari, així com l'experiència docent, investigadora i professional exigida.

Atès el caràcter no presencial del pla d'estudis, la memòria incorpora requisits específics de capacitació en docència virtual. En aquest sentit, es requereix experiència prèvia en docència en línia o participació en projectes d'innovació docent en entorns virtuals, així com formació específica en metodologies d'ensenyament-aprenentatge en línia, avaluació virtual, dinamització i tutorització digital, identificació de l'alumnat en activitats síncrones i ús d'eines digitals de seguiment, verificació d'autoria i detecció de plagi. També s'estableix que la universitat desenvoluparà un pla anual de formació permanent del professorat orientat a la competència digital docent i a la innovació metodològica.

Pel que fa al personal vinculat a funcions de *coaching*, *mentoring* i acompanyament (vegeu criteri IV.2.c.), la memòria indica que aquest model es desplegarà de manera progressiva i transversal a tots els plans d'estudis de la universitat. Es preveu la participació de membres del personal docent i investigador (PDI) en funcions de tutorització, *coaching* i *mentoring*, així com suport específic del personal administratiu i tècnic (PAT) per a tasques de coordinació i seguiment administratiu. També es concreta la formació prevista per a aquestes funcions, especialment en comunicació digital, gestió de tutories virtuals, detecció de risc d'abandonament i ús d'indicadors d'analítica d'aprenentatge.

En relació amb el vincle entre docència i recerca, la memòria estableix mecanismes específics per fomentar la integració de l'activitat investigadora en la docència. Es preveu que part del professorat amb responsabilitat plena acrediti activitat investigadora activa o participació en projectes de recerca, transferència o innovació en l'àmbit de la ciència de dades. La memòria concreta que aquesta activitat es traslladarà a la docència mitjançant la incorporació de resultats de recerca als continguts de les unitats

d'ensenyament, l'ús de casos reals derivats de projectes d'investigació, activitats vinculades a problemes actuals i la connexió amb el treball final de bàtxelor (TFB). També s'estableixen mecanismes institucionals de seguiment d'aquesta integració.

Finalment, pel que fa al seguiment de l'adequació del professorat, la memòria manté un procediment formal d'avaluació de l'acompliment docent integrat en el Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ), basat en enquestes de satisfacció de l'alumnat, autovaloració del professorat i valoració de la direcció/coordinació del pla d'estudis, amb impacte en els processos de millora i desenvolupament professional.

Anàlisi

La memòria concreta de manera detallada el perfil acadèmic, professional i investigador del professorat, incorporant requisits específics vinculats als subàmbits disciplinaris de les diferents unitats d'ensenyament i reforçant els criteris interns d'experiència i competència lingüística. Igualment, es descriuen de manera adequada els requisits de capacitació en docència virtual, coherents amb la modalitat no presencial del pla d'estudis.

També es detallen les funcions i el desplegament del model de *coaching*, *mentoring* i acompanyament, així com els mecanismes previstos per vincular la recerca amb la docència i amb el desenvolupament del treball final de bàtxelor (TFB). Finalment, el sistema de seguiment de l'adequació del professorat integrat en el SGIQ es considera adequat per garantir la qualitat docent i la millora contínua del professorat.

Es recomana reforçar progressivament la presència de professorat amb experiència docent consolidada, especialment en el context de desplegament d'un nou pla d'estudis universitari, així com concretar quina proporció del professorat amb responsabilitat plena haurà d'acreditat activitat investigadora activa.

Conclusió del panel: Adequat.

III.2. Suficiència del professorat

Criteri
Criteri III.2.a. El professorat i la seva dedicació horària són suficients per desenvolupar les activitats previstes.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis concreta la suficiència del professorat previst per al desenvolupament del bàtxelor en ciència de dades i diferencia entre professorat fix, professorat col·laborador, personal investigador i figures de direcció/coordinació. S'estableix que cada unitat d'ensenyament disposarà d'almenys un docent amb responsabilitat plena, responsable de la docència i coordinació acadèmica de la unitat

d'ensenyament, complementat, si escau, amb professorat col·laborador vinculat a l'àmbit professional.

La memòria indica que es preveu un mínim de 10 places de nou ingrés i un màxim inicial de 40 places de nou ingrés per curs acadèmic, d'acord amb la capacitat docent, organitzativa i de tutoria prevista.

La memòria incorpora una previsió progressiva de personal docent i investigador (PDI) associat a la implantació del conjunt de plans d'estudis de la universitat. Per al bàtxelor en ciència de dades, es concreta una previsió específica de professorat per a cadascun dels cursos d'implantació, diferenciant entre docents titulars a temps complet i docents col·laboradors a temps parcial. En el primer curs es preveu la participació d'entre 5 i 8 docents per assumir les 9 unitats d'ensenyament del curs; en el segon curs, entre 8 i 10 docents; i en el tercer curs, entre 11 i 14 docents.

Pel que fa a la ràtio alumnat/professorat, la memòria estableix projeccions específiques per als tres primers anys d'implantació, amb una ràtio orientativa d'entre 4 i 15 alumnes per PDI equivalent a jornada completa el primer any, d'entre 5 i 19 el segon any i d'entre 5,9 i 22,5 el tercer any, en funció del nombre mínim o màxim d'alumnes previstos.

En relació amb el model de dedicació docent, la memòria estableix una dedicació orientativa de 24 ECTS anuals per al professorat titular i 18 ECTS anuals per al professorat col·laborador. També concreta la distribució aproximada de la dedicació del professorat a temps complet entre activitats de docència (40-50 %), tutorització (20 %), gestió (10 %) i recerca (25 %). Així mateix, es descriuen ràtios específiques per a les activitats de tutoria acadèmica, seguiment de pràctiques externes i tutorització del TFB, així com mecanismes de reforç quan se superen determinats llindars d'alumnes per tutor/a.

Pel que fa a les activitats de recerca, la memòria indica que el professorat titular a temps complet desenvoluparà activitat investigadora integrada dins de la seva dedicació acadèmica, incloent participació en projectes de recerca, producció científica, transferència de coneixement i participació en xarxes acadèmiques. També s'indica que la universitat preveu mecanismes d'ajust docent i suport de professorat col·laborador per garantir la compatibilitat entre docència i recerca.

Finalment, la memòria estableix que la direcció del centre i les persones responsables acadèmiques revisaran anualment les necessitats de professorat, els processos de selecció, seguiment i avaluació docent, així com les necessitats de formació contínua, amb l'objectiu de garantir l'equilibri entre docència, tutorització, coordinació i recerca.

Anàlisi

Es descriu la composició i la planificació del professorat previst per al desenvolupament de les activitats docents, de coordinació i de recerca del bàtxelor en ciència de dades.

S'infereix que cada unitat d'ensenyament disposarà d'almenys un docent amb responsabilitat plena i es concreten tant la previsió de professorat per curs d'implantació com les ràtios orientatives alumnat/professorat, que es consideren adequades per al model formatiu proposat.

Així mateix, es descriu un model de dedicació horària que distribueix les funcions de docència, tutorització, gestió i recerca, incloent la supervisió de pràctiques externes i treballs finals de bàtxelor, així com mecanismes de reforç tutorial quan augmenta el nombre d'alumnes. També es preveu explícitament la compatibilització entre activitat docent i investigadora del professorat titular mitjançant ajustos en la planificació docent i suport de professorat col·laborador.

Tanmateix, la planificació temporal general del pla d'estudis genera alguns dubtes que poden tenir impacte en la valoració de la dedicació efectiva del professorat (vegeu criteri II.4.b.). En concret, no queda prou clar si les unitats d'ensenyament es desenvolupen de manera seqüencial o simultània dins de cada semestre, fet que dificulta valorar amb precisió la distribució real de la càrrega docent, de tutorització i d'avaluació continuada al llarg del curs acadèmic.

Finalment, tot i que la memòria preveu un creixement progressiu del claustre docent vinculat al desplegament del pla d'estudis i a l'increment del nombre d'alumnes, la informació aportada no permet valorar amb prou precisió la relació entre l'evolució prevista de la matrícula, la planificació docent efectiva i les necessitats reals de dedicació del professorat. Aquesta manca de concreció dificulta valorar adequadament la sostenibilitat i la viabilitat operativa del model docent previst.

Conclusió del panel: Poc adequat.

DIMENSIÓ IV. RECURSOS I PROCESSOS DE SUPORT

Aquesta dimensió fa referència als recursos materials i de serveis (com biblioteques, aules, laboratoris, serveis d'orientació, etc.) i tecnològics (com plataformes virtuals, etc.) necessaris per garantir l'activitat acadèmica de les IES, així com tots els processos i decisions vinculats al cicle de vida de l'estudiant, com són l'admissió, el progrés, el reconeixement i la certificació.

IV.1. Accés i admissió de l'alumnat

Criteri
Criteri IV.1.a. Els requisits d'accés i el procés i les proves d'admissió són coherents amb l'àmbit i les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis estableix que els requisits d'accés al bàtxelor en ciència de dades s'ajusten al que disposa el Decret del 17-6-2020 pel qual s'aprova el Reglament de l'accés als nivells de l'ensenyament superior estatal. Poden accedir-hi les persones que disposin del títol de batxiller o batxiller professional, d'una titulació d'ensenyament superior estatal o que hagin superat la prova d'accés als estudis d'ensenyament superior per a majors de 25 anys.

La memòria incorpora també requisits d'accés lingüístics específics i estableix un nivell mínim B2 d'anglès segons el Marc europeu comú de referència per a les llengües, que es pot acreditar mitjançant certificació oficial o a través de l'Oxford Placement Test ofert per la universitat. Igualment, s'indica que el nivell recomanat en les llengües vehiculars de la docència és un C1.

Pel que fa al nombre de places, la memòria preveu un mínim de 10 places de nou ingrés i fixa un màxim inicial de 40 places de nou ingrés per curs acadèmic, d'acord amb la capacitat docent, organitzativa i de tutoria disponible.

En relació amb el procés d'admissió, la memòria descriu les diferents fases: sol·licitud d'informació, presentació d'una carta de motivació, entrevista d'admissió, lliurament de documentació, avaluació per part de la comissió d'admissions, admissió, reserva de plaça i matriculació. La carta de motivació i l'entrevista formen part de l'expedient d'admissió i s'avaluen mitjançant criteris i ponderacions definides.

La carta de motivació valora l'interès pel pla d'estudis, els estudis previs, les experiències o projectes relacionats, la valoració del pla i l'encaix amb els objectius acadèmics o professionals. L'entrevista d'admissió avalua aspectes com la trajectòria acadèmica, l'interès per l'àmbit d'estudi, les competències rellevants, la capacitat de reflexió i els objectius futurs. La ponderació final de l'expedient d'admissió correspon en un 30 % a la carta de motivació i en un 70 % a l'entrevista.

La memòria especifica que el procés és supervisat per una comissió d'admissions integrada pel/per la secretari/ària acadèmic/a, el/la director/a del centre i el/la responsable acadèmic/a del pla d'estudis. També s'estableix que, en cas d'empat o excés de demanda, la prioritització de l'admissió es realitzarà segons la data de sol·licitud d'informació. Així mateix, es preveu l'aplicació de mesures de discriminació positiva per afavorir la igualtat de gènere d'acord amb la normativa vigent.

Anàlisi

Els requisits d'accés definits a la memòria són coherents amb les característiques i el nivell del pla d'estudis, i s'ajusten a la normativa vigent d'accés a l'ensenyament superior estatal.

El procés d'admissió i matriculació es descriu de manera clara i estructurada, amb definició de les diferents fases, dels criteris d'avaluació i de les funcions de la comissió d'admissions. També es concreten els mecanismes de priorització en cas d'excés de demanda i el límit màxim de places de nou ingrés, fet que contribueix a la transparència i adequada gestió del procés.

Finalment, tot i que no es preveuen proves específiques d'admissió, la carta de motivació i l'entrevista d'admissió actuen com a instruments de valoració de la idoneïtat de l'alumnat candidat, amb criteris i ponderacions definits, coherents amb l'àmbit i el nivell del bàtxelor.

Es recomana incorporar explícitament als requisits d'accés els nivells lingüístics requerits i recomanats per cursar el pla d'estudis en totes les llengües vehiculars del pla d'estudis, i no únicament en anglès.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri IV.1.b. Els complements de formació estan ben gestionats i són coherents amb l'àmbit i les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis estableix que, atesa la possible heterogeneïtat dels perfils d'ingrés, la institució durà a terme una identificació sistemàtica de les necessitats formatives específiques de cada candidat/a amb la finalitat de determinar-ne l'adequació al pla d'estudis i, si escau, la necessitat de cursar complements formatius. Aquesta valoració correspon a la comissió d'admissions, que decideix quins/es candidats/es han de complementar els seus coneixements en funció de la seva experiència acadèmica i/o professional.

La memòria descriu un sistema de complements de formació de caràcter introductor i flexible, orientat a facilitar l'adquisició de competències instrumentals necessàries per iniciar el pla d'estudis amb garanties. S'indica que aquests complements tenen com a finalitat reduir possibles asimetries de coneixement derivades de la diversitat disciplinària de l'alumnat, garantir unes condicions d'accés equitatives i afavorir la correcta progressió acadèmica.

Pel que fa al perfil de l'alumnat destinatari, els complements formatius s'adrecen principalment a alumnat sense experiència prèvia o amb mancances en àmbits instrumentals vinculats a la programació, l'ús d'entorns digitals o el treball col·laboratiu. La memòria estableix que aquests complements es podran realitzar abans de l'inici del pla d'estudis o durant les primeres setmanes del curs, en funció de les necessitats detectades.

La memòria concreta tres activitats formatives d'anivellament:

- un "Taller d'iniciació a Python i R", orientat a alumnat sense experiència prèvia en programació;
- un "Taller d'iniciació a Google Colab i entorns al núvol", orientat a facilitar l'ús d'entorns digitals de treball;
- i un "Taller d'introducció a GitHub i control de versions", centrat en el treball col·laboratiu i el control de versions.

Per a cadascun d'aquests complements es descriuen la modalitat (no presencial i en línia), el caràcter de complement formatiu recomanat, la llengua vehicular, els requisits previs, les competències i resultats d'aprenentatge associats, els mètodes d'ensenyament, els sistemes d'avaluació i la planificació de la càrrega de treball. La dedicació prevista oscil·la entre 10 i 20 hores segons l'activitat formativa.

La memòria indica igualment que aquests complements no formen part del contingut nuclear del pla d'estudis ni comporten reconeixement de crèdits ECTS, i que es basen en metodologies pràctiques i aplicades orientades a facilitar el seguiment de les unitats d'ensenyament del primer curs.

Anàlisi

La memòria descriu mecanismes de gestió dels complements de formació vinculats al procés d'admissió i a la detecció de necessitats formatives específiques de l'alumnat, aspecte que es considera adequat per afavorir l'anivellament inicial i la progressió acadèmica. Igualment, es defineix el perfil general de l'alumnat a qui s'adrecen aquests complements, així com el moment en què es poden realitzar, la seva modalitat, el caràcter flexible i la càrrega de treball prevista.

Els complements de formació descrits es consideren coherents amb les característiques del pla d'estudis i amb les competències instrumentals bàsiques necessàries per iniciar un bàtxelor en ciència de dades. En particular, els tallers introductoris en Python i R, entorns *cloud* i control de versions amb GitHub responen adequadament a possibles mancances derivades de la diversitat de perfils d'ingrés.

Així mateix, la descripció dels continguts, els resultats d'aprenentatge, els mètodes d'ensenyament i les activitats de seguiment permet valorar que aquests complements poden contribuir adequadament a garantir una progressió més homogènia de l'alumnat durant les primeres fases del pla d'estudis.

Es recomana concretar amb més precisió els criteris específics que utilitzarà la comissió d'admissions per determinar la necessitat de cursar complements formatius, amb l'objectiu de reforçar la transparència i l'homogeneïtat del procediment d'assignació.

Conclusió del panel: Adequat.

IV.2. Infraestructures, recursos i serveis de suport a l'aprenentatge

Criteri
Criteri IV.2.a. Les infraestructures i els recursos físics són adequats i coherents amb les característiques del pla d'estudis.

Anàlisi

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis estableix que, tot i que el bàtxelor en ciència de dades s'imparteix en modalitat no presencial, la institució disposa d'espais físics propis a Andorra per al desenvolupament d'activitats presencials puntuals, especialment tutories, trobades entre professorat i alumnat i defenses del treball final de bàtxelor (TFB).

Així mateix, es preveu la disponibilitat d'espais addicionals mitjançant convenis amb institucions externes per al desenvolupament de sessions presencials intensives, seminaris i activitats de grup vinculades al pla d'estudis.

La memòria indica que aquestes infraestructures complementen un model docent basat principalment en l'activitat en línia a través del campus virtual, i que les activitats presencials es concentren en moments puntuals del desenvolupament del pla d'estudis.

Anàlisi

La memòria descriu les infraestructures i els recursos físics previstos per al desenvolupament del pla d'estudis, diferenciant entre espais propis i espais disponibles mitjançant conveni. La informació aportada permet identificar els usos previstos dels diferents espais i la seva vinculació amb les activitats presencials puntuals contemplades en el model formatiu.

Tenint en compte el caràcter principalment no presencial del bàtxelor i el nombre màxim previst de 40 alumnes de nou ingrés per curs acadèmic, els espais descrits es consideren, en termes generals, coherents amb el model docent plantejat i suficients per al desenvolupament de les activitats presencials previstes, especialment les concentrades en format intensiu.

Tanmateix, es recomana valorar, a mesura que el pla d'estudis es desplegui i augmenti el volum d'alumnat, la disponibilitat d'espais complementaris de suport per garantir unes condicions òptimes durant activitats com les defenses del TFB o altres activitats presencials simultànies.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri IV.2.b. Les infraestructures i els recursos digitals són adequats i coherents amb les característiques del pla d'estudis.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu el model d'infraestructura digital que dona suport al bàtxelor en ciència de dades, basat en un portal de l'estudiant, un campus virtual Moodle, eines de comunicació i col·laboració, sessions síncrones mitjançant Zoom, compte de correu institucional, Office 365 i accés a una comunitat digital pròpia de la universitat.

Pel que fa a la suficiència dels recursos digitals, la memòria indica que la infraestructura es basa en una arquitectura modular i escalable, amb solucions al núvol, mecanismes de monitoratge, optimització del rendiment, còpies de seguretat, balanceig de càrrega i suport tècnic a l'usuari, amb la finalitat d'adaptar-se al nombre màxim d'alumnes previst.

En relació amb el desenvolupament de les activitats formatives del pla d'estudis, la memòria especifica que l'alumnat treballarà amb entorns de programació com Python i R, eines en el núvol com Google Colab o equivalents, plataformes col·laboratives i serveis digitals per al desenvolupament de projectes i treball en equip. També s'indica que es prioritzarà l'ús de programari lliure o d'accés obert i que la universitat facilitarà l'accés a les eines necessàries.

La memòria defineix els requisits mínims de maquinari i programari de l'alumnat, incloent la necessitat de disposar d'un equip informàtic personal amb connexió estable a internet, memòria RAM suficient, processador de gamma mitjana i capacitat d'emmagatzematge adequada per executar eines de programació i anàlisi de dades.

Pel que fa a la interacció, la memòria descriu mecanismes síncrons i asíncrons de comunicació entre alumnat i professorat, incloent correu electrònic, fòrums, xats, grups de treball, sessions de docència síncrona, reunions de seguiment, tutories individuals o en petit grup i espais digitals de col·laboració entre alumnes.

Finalment, la memòria descriu mesures de protecció de dades i privacitat en l'ús de les plataformes digitals, d'acord amb la normativa andorrana de protecció de dades. S'hi inclouen mecanismes d'autenticació segura, control d'accessos per rols, xifratge, còpies de seguretat, registre d'accessos, protocols de gestió d'incidències, acords amb proveïdors tecnològics i garantia dels drets d'accés, rectificació, supressió, limitació i oposició.

Anàlisi

Les infraestructures i els recursos digitals descrits a la memòria es consideren adequats i coherents amb les característiques del pla d'estudis. La memòria descriu de manera clara

els principals entorns i recursos digitals previstos, així com els mecanismes tecnològics i de suport associats. Igualment, la infraestructura digital prevista es considera suficient en relació amb el nombre d'alumnes previstos, atès que es descriu una arquitectura escalable basada en solucions al núvol, amb mecanismes de monitoratge, optimització del rendiment i suport tècnic.

Pel que fa al desenvolupament de les activitats formatives, els recursos i eines digitals previstos es consideren adequats per a un pla d'estudis en l'àmbit de la ciència de dades, incloent entorns de programació, eines *cloud* i plataformes col·laboratives. També es considera adequada la previsió de mecanismes d'interacció síncrona i asíncrona entre alumnat i professorat, així com entre els mateixos alumnes, mitjançant tutories, fòrums, videoconferències i espais digitals de treball col·laboratiu. Finalment, la memòria descriu mesures adequades per garantir la protecció de dades personals i la privacitat de l'alumnat i del professorat en l'ús de les plataformes digitals.

Es recomana clarificar amb més precisió la relació funcional entre les diferents plataformes digitals de comunicació descrites (portal de l'estudiant, campus virtual Moodle, Zoom i altres eines complementàries), explicitant quin és el paper específic de cadascuna i com s'integren dins l'ecosistema digital global del pla d'estudis.

Així mateix, es recomana concretar si la universitat disposa d'acords institucionals o llicències educatives específiques amb els proveïdors tecnològics de les eines digitals utilitzades (com ara Office 365, Google Colab o altres serveis associats), així com l'abast i les condicions d'accés per part de l'alumnat i del professorat.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri IV.2.c. Els mecanismes d'acció tutorial i altres serveis de suport a l'aprenentatge són adequats i estan ben gestionats.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu el Pla d'acció tutorial (PAT) com el principal mecanisme d'orientació i seguiment de l'alumnat. El PAT inclou accions d'acollida, adaptació a la institució, orientació acadèmica i professional, seguiment del progrés acadèmic, detecció de dificultats i suport en la planificació de l'itinerari formatiu. També s'hi preveuen tutories grupals i individuals al llarg dels tres cursos, amb una intensificació del seguiment en el primer i el tercer curs.

Pel que fa a la gestió de l'acció tutorial, la memòria estableix un model flexible i escalable en funció del nombre d'alumnes matriculats, amb diferents escenaris de ràtio tutor/a-alumnat. L'escenari de referència és d'un tutor o tutora per cada 20-30 alumnes, i es preveu que, en cas d'arribar a 40 alumnes, hi hagi dos tutors o tutores assignats. La

memòria indica igualment que les persones tutores rebran formació prèvia i que el funcionament del PAT serà objecte de seguiment i avaluació en el marc del SGIQ.

La memòria descriu també un model d'acompanyament reforçat que complementa l'acció tutorial mitjançant serveis de *coaching* i *mentoring*. Aquests serveis tenen per objectiu donar suport al desenvolupament acadèmic, personal i professional de l'alumnat, facilitar la integració institucional, detectar situacions de risc acadèmic i orientar l'alumnat en la presa de decisions formatives i professionals.

En relació amb els serveis de suport a l'aprenentatge, la memòria descriu serveis per a l'aprenentatge d'idiomes, amb recursos d'autoaprenentatge, cursos en línia i grups de conversa, així com un programa de beques i ajuts orientat a facilitar l'accés i la continuïtat dels estudis. També es descriuen serveis d'acompanyament i inclusió per a alumnat amb necessitats educatives específiques, diversitat funcional o altres circumstàncies que puguin afectar el desenvolupament dels estudis, mitjançant la Comissió d'Atenció a la Diversitat (CAD), plans individualitzats i adaptacions metodològiques, d'avaluació, organitzatives i digitals.

Pel que fa a l'accés als materials docents recomanats, la memòria remet a la biblioteca digital i als recursos digitals descrits en l'apartat corresponent, si bé no es desenvolupa de manera específica com es garantirà l'accés efectiu de l'alumnat a tots els materials docents recomanats.

Quant al personal administratiu i tècnic (PAT), la memòria presenta una previsió progressiva per al conjunt de la universitat, amb 4 persones el primer any, 9 el segon, 18 el tercer, 24 el quart i 26 el cinquè. També descriu les seves funcions generals de gestió, execució, suport i assistència, així com mecanismes d'avaluació periòdica del seu desenvolupament.

Anàlisi

Els mecanismes d'acció tutorial i els serveis de suport a l'aprenentatge descrits es consideren adequats i coherents amb les característiques del pla d'estudis i amb la seva modalitat no presencial. La memòria concreta el funcionament del Pla d'acció tutorial, les funcions dels tutors i tutores, les ràtios de seguiment, les tutories individuals i grupals, així com els mecanismes d'avaluació i millora del servei en el marc del SGIQ.

Així mateix, els serveis de suport a l'aprenentatge (idiomes, *coaching*, *mentoring*, beques i ajuts, i acompanyament a alumnat amb necessitats específiques o diversitat funcional) responen a les necessitats previstes de l'alumnat i es consideren suficients en relació amb el model formatiu proposat. També es descriuen mecanismes d'accés als materials docents mitjançant la biblioteca digital i els recursos del campus virtual.

Pel que fa al personal administratiu i tècnic, la memòria descriu una previsió progressiva de recursos per al conjunt de la institució i mecanismes d'avaluació periòdica. No obstant això, es recomana concretar, a mesura que es desplegui el pla d'estudis, la dotació específica de personal administratiu i tècnic assignada al bàtxelor en ciència de dades i als serveis de suport associats.

També es recomana detallar progressivament el programa de beques i ajuts en relació amb el bàtxelor, especialment pel que fa a les dotacions pressupostàries, el nombre estimat de beneficiaris i els criteris d'assignació específics. Finalment, es recomana que la Comissió d'Atenció a la Diversitat (CAD) incorpori una persona experta en necessitats específiques de suport educatiu, per reforçar la valoració tècnica de les mesures d'adaptació i acompanyament.

Conclusió del panel: Adequat.

Criteri
Criteri IV.2.d. Els mecanismes per afavorir la inserció laboral són adequats i estan ben gestionats.

Informació aportada

La memòria del pla d'estudis descriu diversos mecanismes orientats a afavorir la inserció laboral, l'orientació professional i l'emprenedoria de l'alumnat.

Pel que fa als recursos per orientar l'alumnat professionalment i en la continuïtat d'estudis, la memòria preveu un servei institucional d'orientació professional i inserció laboral adreçat a alumnat i titulats/des. Aquest servei ofereix orientació professional individualitzada, assessorament en l'elaboració de currículums i perfils professionals, preparació de processos de selecció i entrevistes, així com suport en el desenvolupament de projectes emprenedors. També es contemplen tallers, activitats d'ocupació laboral, trobades amb empreses, participació en fires d'ocupació i activitats de *networking*. La memòria indica que el servei comptarà inicialment amb un/a tècnic/a d'orientació professional i el suport de la direcció i coordinació acadèmica del pla d'estudis.

En relació amb els recursos per afavorir la inserció laboral, la memòria descriu una borsa de treball integrada al portal de l'estudiant, concebuda com una plataforma per connectar alumnat i empreses. Aquesta permet la publicació i validació d'ofertes, la cerca i filtratge de llocs de treball i la candidatura en línia. També es descriuen els recursos humans implicats en la seva gestió (direcció/coordinació del pla d'estudis, tècnic/a d'orientació professional i personal administratiu i de suport), així com mecanismes de seguiment i supervisió de la qualitat de les ofertes i estudis d'inserció laboral als 6 i 12 mesos després de la titulació.

Pel que fa al foment de l'emprenedoria, la memòria preveu una acceleradora de *startups* orientada a alumnat de bàtxelor i màster. El pla d'estudis inclou sessions formatives, mentoria, activitats de *networking*, presentacions davant jurat i seguiment de projectes. També es descriu el procés de participació i selecció, amb una fase oberta, una primera selecció de fins a 10 projectes i una fase final d'incubació per a un màxim de 5 projectes.

Finalment, la memòria descriu mecanismes per mantenir i promoure el contacte amb el col·lectiu d'*alumni* mitjançant una xarxa *alumni* Endor, activitats de *networking*, programes de mentoria entre titulats/des i alumnat i participació de persones titulades en activitats acadèmiques.

Anàlisi

Els mecanismes previstos per afavorir la inserció laboral es consideren adequats i coherents amb les característiques professionalitzadores del bàtxelor en ciència de dades. La memòria descriu un servei d'orientació professional estructurat, amb accions individualitzades de suport a l'alumnat i a les persones titulades, així com activitats orientades a la preparació per a la inserció laboral i la continuïtat professional.

També es valora positivament la definició operativa de la borsa de treball, integrada al portal de l'estudiant, amb mecanismes de validació i seguiment de les ofertes i amb indicadors específics per avaluar l'ocupabilitat i la satisfacció de l'alumnat i de les empreses. Igualment, la memòria concreta els recursos humans implicats en la gestió d'aquests serveis i la seva coordinació amb el pla d'estudis.

Pel que fa al foment de l'emprenedoria, es considera adequada la previsió d'una acceleradora de *startups* amb fases definides de participació, selecció i incubació, així com activitats de mentoria, *networking* i seguiment de projectes. De la mateixa manera, els mecanismes previstos per mantenir el contacte amb el col·lectiu d'*alumni* (xarxa *alumni*, activitats de *networking*, *mentoring* i participació acadèmica) es consideren coherents amb els objectius del pla d'estudis i amb la voluntat de consolidar una comunitat professional vinculada a la titulació.

Es recomana concretar, a mesura que es desplegui el pla d'estudis, el grau de formalització dels acords i col·laboracions externes necessaris per al desenvolupament de l'acceleradora de *startups*, així com el marc de funcionament dels programes de *mentoring* i acompanyament professional. En aquest sentit, seria convenient especificar, si escau, l'existència d'acords amb institucions o entitats especialitzades indicant-ne el format i els àmbits de col·laboració previstos.

Conclusió del panel: Adequat.

Altres comentaris:

La memòria incorpora enllaços externs els quals no s'han tingut en compte en el procés d'avaluació, atès que la memòria del pla d'estudis no hauria de contenir enllaços externs i la valoració s'ha realitzat únicament sobre la informació incorporada directament al document presentat.