

# INFORME D'ACREDITACIÓ '*EX ANTE*' DE PROGRAMES DE CURTA DURADA VINCULATS AL CATÀLEG D'ESPECIALITATS FORMATIVES DEL SERVEI PÚBLIC D'Ocupació DE CATALUNYA

Denominació: Integració de tecnologies d'emmagatzemament

Tipus: Disseny del Programa de Curta Durada

Àmbit: Energies Renovables

Any: 2022

## Introducció

L'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) ha establert els criteris i directrius necessaris per a l'acreditació '*ex ante*' de Programes de Curta Durada vinculats al Catàleg d'especialitats formatives del Servei Públic d'Ocupació de Catalunya. En tot cas, l'esmentada avaluació es duu a terme d'acord amb el disposat en els Estàndards i criteris per a l'avaluació de la qualitat corresponents i la Guia aplicable d'AQU Catalunya en aquest procés; i d'acord amb els estàndards i directrius europeus d'assegurament de la qualitat (ESG).

La Comissió d'Avaluació Institucional i de Programes (CAIP), d'acord amb l'article 19 del Decret 315/2016, de 8 de novembre, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, és l'òrgan competent per a l'avaluació, certificació, seguiment i acreditació dels ensenyaments conduents a l'obtenció de títols oficials i propis que imparteixen les universitats i altres centres d'educació superior. La CAIP desenvolupa la seva activitat mitjançant Comissions Específiques.

## Resultat

La Comissió Específica d'Enginyeria i Arquitectura de la Comissió d'Avaluació Institucional i de Programes, en la sessió de 26 de gener de 2022, ha avaluat la proposta de disseny del programa de curta durada i ha tingut en compte l'informe d'avaluació elaborat pel comitè d'avaluació ad hoc de l'àmbit de les Energies Renovables aprovat en la sessió de 30 de novembre de 2022. Per tot això, emet el següent informe FAVORABLE.



El president de la Comissió Específica d'Enginyeria i Arquitectura,

Ángel Ortiz Bas

# ACREDITACIÓ '*EX ANTE*' DE PROGRAMES DE CURTA DURADA VINCULATS AL CATÀLEG D'ESPECIALITATS FORMATIVES DEL SERVEI PÚBLIC D'Ocupació DE CATALUNYA

## *AVALUACIÓ DEL DISSENY DEL PCD*

Denominació: Integració de tecnologies d'emmagatzemament

Resultat: FAVORABLE

### Composició del Comitè ad hoc PCD de l'àmbit de les Energies renovables

Rol	Nom	Àmbit	Institució
<b>Presidenta</b>	María de los Desamparados Ribes Greus	Màquines i motors tèrmics	Universitat Politècnica de València
<b>Vocal acadèmic</b>	Emilio Gómez Lázaro	Energia elèctrica	Universitat de Castella la Manxa
<b>Vocal professional</b>	Mónica Beatriz Della Pirriera	Ciència de materials i Enginyeria metal·lúrgica, electrònica	Condicionament Tarrasense
<b>Vocal professional</b>	Carlos Tarancón Tarancón	Fonts d'Energia renovables, Enginyeria, electrònica	CDTI
<b>Vocal estudiantil</b>	Marta Ferreres Valls	Enginyeria ambiental	Escuderia Racing Poi
<b>Secretària metodològica</b>	Teresa Pitarch Jovani	Metodologia d'avaluació	AQU Catalunya

## 1. Descripció del programa

La denominació del títol és adequada i coherent amb la disciplina i no dona lloc a errors sobre el seu nivell o efectes acadèmics.

S'informa adequadament sobre el nivell de l'activitat formativa, ja que respon al Nivell de Màster 5 del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals i el Nivell 3 del Marc Català de Qualificacions per a l'Educació Superior.

Es considera adequada la vinculació del programa a l'especialitat professional en la família d'Energia i aigua, en l'àrea d'Energia elèctrica.

S'informa adequadament del reconeixement de la formació 12 ECTS i la seva durada total 300 hores distribuïdes en: 200 h de teòrica / 40 h en laboratoris / 60 h de treball autònom o en equip.

Es considera adequada l'oferta de 30 places de nou ingrés.

## 2. Justificació

Es considera que la justificació aportada és adequada perquè l'emmagatzematge d'energia és un punt clau a la cadena de valor de les fonts d'energia renovables i la transició energètica, adaptant així la formació a les necessitats del mercat laboral. Es basa en l'estudi realitzat per l'Observatori de l'Ocupació de la URV, sobre la necessitat de disposar de professionals qualificats al sector de les fonts d'energia renovables i l'emmagatzemament de l'energia generada. Així mateix, s'analitza la complementarietat amb els actuals cursos SEPE relatius a aquest sector i es justifica el nivell d'especialitat professional proposat.

## 3. Objectiu i Resultats d'aprenentatge

S'ha definit de manera adequada l'objectiu del programa i les competències que es pretenen assolir. Els resultats d'aprenentatge són coherents, estan en general ben redactats, s'ajusten al contingut del programa de curta durada i estan correctament distribuïts entre els mòduls.

El perfil d'aprenentatge està formulat en resultats d'aprenentatge específics i avaluables, que inclouen coneixements, habilitats i competències. Els esmentats resultats d'aprenentatge es corresponen amb els establerts en el MCQES per al nivell educatiu, i són coherents amb l'àmbit de coneixement del programa.

## 4. Accés de l'estudiantat

S'inclou informació sobre les vies d'accés al programa, en la qual es tenen en compte, de forma genèrica, els títols de nivell de grau o màster en ciències o enginyeria. Es considera adequada la redefinició de les prioritats d'accés per titulacions. Si no es disposa d'aquests títols universitaris, es requereix almenys un any d'experiència en sistemes fotovoltaics i coneixements previs en electricitat i sistemes elèctrics, fonts d'energia renovables, sistemes termodinàmics i electroquímica, així com eines de simulació.

## 5. Planificació

La informació sobre la Planificació del programa es considera adequada. L'estructura curricular està ben desenvolupada. El programa es compon de 3 mòduls:

El programa es compon de 3 mòduls:

M1. Sistemes d'emmagatzematge i aplicacions, valorat en 4 ECTS.

M2. Aplicacions dels sistemes d'emmagatzematge d'energia, valorat en 5 ECTS

M3. Operacions en els sistemes d'emmagatzematge d'energia, valorat en 3 ECTS.

En cada mòdul es descriuen els continguts, la modalitat i els mètodes d'aprenentatge, així com els mètodes d'avaluació i tot es considera apropiat.

Així mateix, els resultats d'aprenentatge, les competències i les habilitats previstes en el programa en el seu conjunt són coherents amb la descripció de cada un dels mòduls.

Tanmateix, s'han observat alguns errors tipogràfics:

- S'observa que no es correspon exactament la denominació del mòdul 1 a la taula de la pàgina 8, Relació de mòduls de formació, amb la denominació del mòdul 1 en la descripció més detallada. Mòdul 1: “Sistemes d'emmagatzematge i aplicacions”, en el detall apareix com “Sistemes d'emmagatzematge energètic”.
- A la Taula 2. Vinculació dels resultats d'aprenentatge (coneixements, habilitats i competències) a mòduls del programa” té el mòdul 3 sense enumerar (apareix el mòdul n)

En diversos apartats del document s'observa que s'utilitza el terme “energies renovables” i es considera que seria més apropiat substituir-lo per “fonts d'energia renovables”.

## 6. Personal docent i de suport

El perfil requerit per als professors s'ajusta a les característiques establertes per la guia d'acreditació. Es considera, tant el professorat de la universitat, com el que realitza la seva activitat regularment fora ella, sempre que tingui l'experiència docent o professional en l'àmbit de les tecnologies d'emmagatzemament d'energia. Es valora positivament que s'exigeixi una formació en metodologies didàctiques, recursos TIC aplicats a docència, així com coneixement del món empresarial o formació per a l'ocupació.

Així mateix, s'estableix de manera adequada les característiques del personal de suport a la docència necessari per impartir i gestionar el programa de curta durada.

## 7. Recursos materials i serveis

Es defineix de manera adequada els recursos materials i serveis necessaris per impartir el programa de curta durada.

## 8. Sistema de garantia interna de qualitat

L'entitat organitzadora del curs tindrà un sistema de garantia de qualitat en el disseny, gestió i avaluació de les accions formatives de la formació permanent, amb un departament i unitat responsable de la vigilància de la qualitat, ja sigui en el marc de la norma ISO 9001, o pel sistema de reconeixement establert per de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

Com a resum, s'ofereixen les següents recomanacions, que poden ser considerades per a la seva implantació immediata o futura:



**Recomanacions:**

- Corregir els errors tipogràfics descrits en l'apartat 5.
- No utilitzar en el document el terme “energies renovables” i substituir-lo per “fonts d'energia renovables”.

La presidenta del Comitè ad hoc,

María de los Desamparados Ribes Greus