

TITULU OFIZIALAREN EGIAZTAPEN-BAIMENTZE ESKAERAREN EBALUAZIOAREN BEHIN BETIKO TXOSTENA
INFORME DEFINITIVO DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN-AUTORIZACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

Tituluaren izena / Denominación del título	Máster Universitario en Inteligencia Artificial Aplicada a la Industria e Ingeniería Asistida por Ordenador por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Unibertsitate eskatzailea / Universidad Solicitante	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Ikastegia/ Centro	Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz
MEC ID kodea / Código MEC ID	3500052
Data / Fecha	8 de mayo de 2024

Unibasqek goian aipatu den titulu ofizialaren ikasketa-plana ebaluatu du, bat etorri 2021eko irailaren 28ko 822/2021 Errege Dekretuaren, unibertsitate-ikasketen antolaketa eta kalitatea ziurtatzeko prozedura ezartzen dituenaren (aurrerantzean, 822/2021 ED), 3. atalean eta 2017ko abenduaren 19ko 274/2017 Dekretuaren, Gradu, Master eta Doktorego tituluak lortzeko egin behar diren unibertsitate-ikasketa ofizialak ezartzeari eta kentzeari buruzkoaren (aurrerantzean, 274/2017 Dekretua), 14. artikuluan ezarritakoarekin.

Ikasketa-planaren ebaluazioa egiteko, Unibasqen Gradu eta Masterreko titulazio ofizialak Egiaztatze-baimentzeko, Jarraipena egiteko, Aldatzeko eta Akreditatzeko Gidan jasotakoa hartu da aintzat, baita kalitatea ziurtatzeko Europako estandar eta jarraibideak (ESG) ere. Kide anitzeko batzorde batek egin du ebaluazioa, 822/2021 EDak eta 274/2017 Dekretuak ezartzen dutenari jarraituz. Unibasqen webgunean kontsulta daitezkeen irizpideen arabera hautatutako akademikoek, ikasleek eta profesionalak osatu dute batzordea. Prozedurari jarraituz, txosten-proposamen bat bidali zitzaion Unibertsitateari, eta horrek zenbait ohar bidali ditu.

Txostenari alegazioak aurkezteko epea amaitu ondoren eta batzordekide guztiek eskura zegoen informazioa aztertutakoan, "Máster Universitario en Inteligencia Artificial Aplicada a la Industrial e Ingeniería Asistida por Ordenador" tituluari ALDEKO TXOSTENA ematea erabaki da, ezarritako atal bakoitzari buruz egindako balorazio hauen arabera eta, hargatik eragotzi gabe, hala badagokio, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Saileko Unibertsitate Politika eta Koordinaziorako Zuzendaritzak goian aipatutako titulu ofizialaren eskaerari buruz egindako nahitaezko txostenean jasotako alderdiak behar bezala aztertu eta zuzentzeari.

ESG 2.6rekin bat etorri, ebaluazio txostenak Unibasq-en webgunean argitaratuko dira; era berean, behin betiko txostena DEQAR unibertsitateen eta irakaskuntzen kalitateari buruzko txostenen bilgune europarrean argitaratuko da.

Unibasq, conforme a lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (en lo sucesivo RD 822/2021), y en el artículo 14 del Decreto 274/2017, de 19 de diciembre, de implantación y supresión de las enseñanzas universitarias oficiales conducentes a la obtención de los títulos de Grado, Máster y Doctorado (en lo sucesivo Decreto 274/2017), ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título oficial arriba citado.

La evaluación del plan de estudios se ha llevado a cabo en consonancia con lo dispuesto en la Guía para la Verificación-Autorización, Seguimiento, Modificación y Acreditación de titulaciones oficiales de Grado y Máster de Unibasq, y de acuerdo con los estándares y directrices europeos de aseguramiento de la calidad (ESG). Dicha evaluación se ha realizado de forma colegiada por un Comité tal como lo establece el RD 822/2021 y el Decreto 274/2017, formada por académicos y académicas, estudiantes y profesionales, seleccionados acorde a los criterios que pueden consultarse en la web de Unibasq. De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe a la Universidad, la cual ha remitido una serie de observaciones.

Una vez finalizado el periodo de alegaciones a dicho informe, el Comité, en nueva sesión, valorada conjuntamente por todos los miembros la información disponible, ha considerado otorgar **INFORME FAVORABLE**, al título "Máster Universitario en Inteligencia Artificial Aplicada a la Industria e Ingeniería Asistida por Ordenador" de acuerdo con las siguientes valoraciones realizadas sobre cada uno de los apartados establecidos y sin perjuicio de la debida consideración y subsanación, en su caso, de los aspectos consignados en el informe preceptivo de la Dirección de Política y Coordinación Universitaria del Departamento de Educación del Gobierno Vasco relativo a la solicitud del título oficial arriba citado.

En coherencia con el ESG 2.6 esta serie de informes de evaluación serán publicados en el sitio web de Unibasq; asimismo, el informe definitivo se publicará en la base europea de informes sobre la calidad de las enseñanzas y centros universitarios DEQAR.



1. Tituluaren deskribapena, hezkuntza-helburuak eta justifikazioa / Descripción, objetivos formativos y justificación del título

El Máster Universitario propuesto por la UPV/EHU tiene por título Máster Universitario en Inteligencia Artificial Aplicada a la Industria e Ingeniería Asistida por Ordenador, dentro de la rama de Ingeniería y Arquitectura. En fase de alegaciones, la Universidad ha modificado la denominación de acuerdo con las indicaciones establecidas por este Comité en el informe previo emitido por Unibasq. Asimismo, se señalaba que podría considerarse más adecuado el ámbito de la “Ingeniería informática y de sistemas” en vez del de “Ingeniería Industrial”, al que se ha adscrito el título. En fase de alegaciones la Universidad indica que el máster consta de dos partes diferenciadas y complementarias como son la “Inteligencia Artificial aplicada a la Industria”, donde el peso del concepto industrial es fundamental para el desarrollo de los contenidos del título, y la “Ingeniería Asistida por Ordenador”. Además, señala que el máster está dirigido, fundamentalmente, a ingenieros e ingenieras de diversas ramas industriales como: mecánica, electrónica, electricidad, automoción, química, etc.

El título se imparte exclusivamente en la Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz, en castellano y en modalidad presencial. Siendo un título de 60 créditos, el número de plazas ofertadas y de nuevo ingreso son coincidentes (25) y acordes al Decreto 274/2017. No se establecen especialidades, siendo todos los créditos de las materias de carácter obligatorio.

La justificación de esta titulación se basa en el marco del plan estratégico de la UPV/EHU. Según la memoria presentada por la Universidad, se argumenta que este programa contribuirá a la articulación de los programas de doctorado en Vitoria-Gasteiz y, simultáneamente, atenderá las necesidades y requerimientos del mercado e industria establecidos en la región. En fase de alegaciones, la Universidad amplía la información relacionada con la justificación de acuerdo con lo indicado en el informe previo.

El programa de Máster propuesto constaría de 60 ECTS y tiene una orientación particularmente enfocada en la resolución de problemas industriales, destacando el aprendizaje de las tecnologías del aprendizaje automático (Deep Learning). Dentro de estos 60 ECTS, hay 12 ECTS de fundamentos, 21 ECTS de aplicaciones de la inteligencia artificial y se asignan 15 ECTS específicamente al ámbito del Diseño por Ordenador. En el informe previo se indicaba que no quedaba claro cómo se combinaban los 15 ECTS específicos del ámbito del Diseño por Ordenador con el resto de ECTS, ni si se incluían las técnicas de inteligencia artificial para disminuir el coste computacional de estos modelos. En fase de alegaciones, ante el requerimiento de clarificar cómo los 15 ECTS se combinan y si se incluye las técnicas de inteligencia artificial para disminuir el coste computacional de estos modelos, la Universidad amplía la información considerándose adecuada.

Por último, en relación con este apartado, en el informe previo se indicaba que los objetivos formativos parecían ser muy ambiciosos y difíciles de alcanzar en un año de formación. En fase de alegaciones la Universidad ha indicado que se han reducido, simplificado y mejorado las competencias propuestas, considerándose adecuados estos cambios.

2. Hezkuntza- eta ikaskuntza-prozesuaren emaitzak / Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

En relación con los resultados previstos en la memoria, han sido presentados de forma adecuada durante la fase de alegaciones, mencionando asimismo el procedimiento para evaluar el progreso del aprendizaje en el alumnado y sus posibles resultados.

En el informe previo se indicaba que los resultados de aprendizaje relativos a conocimientos o contenidos aportaban a la definición de la asignatura poco más que lo que lo hacía su denominación. Tal y como se ha comentado anteriormente, en fase de alegaciones la Universidad ha modificado algunos conocimientos y competencias en varias asignaturas siguiendo las indicaciones establecidas en dicho informe.

En el resultado RHT2 se incluye la palabra Plurilingüismo. En el informe previo se indicaba que no se sabía el modo en que se podría adquirir dicha competencia. En fase de alegaciones la Universidad justifica adecuadamente esa inclusión señalando que prácticamente la totalidad de los artículos científicos, informes de tesis doctorales y demás documentación, se encuentran en inglés y por tanto el alumnado adquirirá competencia suficiente en este aspecto.

3. Onarpena, aitorpena eta mugikortasuna / Admisión, reconocimiento y movilidad

Los requisitos de admisión se ajustan a los estándares y la población objetiva del programa es clara. No obstante, en el informe previo se indicaba que, aunque la fórmula de ordenación de las candidatas y candidatos era clara y razonable, parecía relevante que no hubiera énfasis en las notas del expediente académico. En fase de alegaciones, la Universidad ha indicado cómo ponderará la nota del expediente académico, dependiendo la de las titulaciones de las que provengan las candidatas y los candidatos. Se considera que la información proporcionada es adecuada.

También se indicaba que no se contemplaba el reconocimiento de créditos por experiencia profesional, por créditos procedentes de títulos propios y/o de otras enseñanzas superiores no Universitarias. En fase de alegaciones la Universidad señala que, con relación al reconocimiento y transferencia de créditos por experiencia profesional, créditos procedentes de títulos propios y/o de otras enseñanzas superiores no universitarias, se trabajará siguiendo el “Acuerdo de 23 de febrero de 2023, del Consejo de Gobierno de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, por la que se procede a la modificación de la Normativa de Gestión de Másteres Universitarios.” Asimismo, en ese acuerdo se indica que la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida siempre que esté relacionada con las competencias y habilidades propias del título oficial y que el volumen de créditos reconocible no podrá superar el 15 % del total de ECTS que configuran el plan de estudios. En el caso de este título en concreto, teniendo en cuenta que los conocimientos y competencias que se trabajan son específicos y requieren de actualización, no se considera el reconocimiento automático de créditos. En cualquier caso, la Comisión Académica estudiará cada solicitud de reconocimiento de créditos.

4. Irakaskuntzen plangintza / Planificación de las enseñanzas

En el informe previo se indicaban una serie de cuestiones respecto a la planificación de las enseñanzas que debían revisarse como, por ejemplo, la fragmentación de las asignaturas, el cronograma de planificación y el desequilibrio entre horas teóricas y prácticas. En fase de alegaciones la Universidad ha dado respuesta a todas las cuestiones indicadas en este apartado y se considera adecuada la Planificación de enseñanzas propuesta.

5. Irakasleak eta irakaskuntzari laguntzeko langileak / Personal académico y de apoyo a la docencia

En el máster están implicados 34 profesores/as doctores/as con distintas categorías docentes, todas adecuadas. El número de quinquenios refleja la implicación de profesorado con experiencia docente suficiente. En el informe previo se indicaba que no ocurría lo mismo con los sexenios de investigación. En fase de alegaciones la Universidad ha señalado que casi la mitad del profesorado no pueden solicitar sexenios debido a su figura contractual, pero que poseen más de 280 publicaciones indexadas en revistas JCR y se espera que en los próximos años puedan solicitar los tramos de investigación. Además, se indica que actualmente hay más de 15 sexenios activos entre el profesorado.

En el informe previo se indicaba que debía justificarse que el profesorado implicado desarrollaba actividad investigadora en los ámbitos concretos de las materias de la titulación ya que no había implicado en el Máster profesorado del área de “Computación e Inteligencia Artificial”. La Universidad ha aportado el CV del profesorado que impartirá docencia en el título justificando que su área de investigación es afín al máster.

En cuanto al profesorado necesario, el encargo docente adicional, derivado de la implantación del nuevo título, es moderado en comparación con la plantilla de profesores/as disponibles (se cuantifica en 2,5 personas). Se plantean ciertas opciones que permitirían afrontar la puesta en marcha de este Máster, así como se menciona el compromiso de la UPV/EHU para cubrir los puestos necesarios.

Dada la gran trascendencia de esta dimensión relacionada con el personal académico, será objeto de especial seguimiento.

6. Ikasteko baliabideak: materialak eta azpiegiturak, praktikak eta zerbitzuak / Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

Las aulas, aulas informáticas y salas de estudio se estiman suficientes. Se cuenta también con servicios adecuados como un Centro de Cálculo o una Biblioteca, así como servicios de apoyo a las TIC o el Campus Virtual.

En lo que concierne a los recursos para el aprendizaje, en la Memoria está previsto el uso de materiales e infraestructuras que son apropiadas para el desarrollo de las actividades formativas previstas y para la consecución de los objetivos de aprendizaje propuestos en la documentación.

En fase de alegaciones la Universidad ha indicado que se facilita la realización de Prácticas Externas extracurriculares en un amplio abanico de empresas industriales.

7. Ezarpen-egutegia / Calendario de implantación

El calendario de implantación es adecuado.

8. Kalitatea Bermatzeko Barne Sistema / Sistema Interno de Garantía de la Calidad

La Memoria incluye la referencia (y enlace al sitio web de la Facultad) al sistema interno de garantía de la calidad (SIGC) en la Escuela de Ingeniería, aplicable al título, a fin de recabar información y analizar el desarrollo del plan de estudios de la Titulación propuesta.

La Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz dispone de un Sistema Interno de gestión de la Garantía de la Calidad alineado con el Plan Estratégico de la UPV/EHU, con una Comisión de Calidad que funciona desde 1998, y que cuenta desde 2017 con la evaluación favorable por parte de Unibasq.