

Informe autoevaluación: 4311943 - Máster Universitario en Visión Artificial

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4311943
Denominación Título:	Máster Universitario en Visión Artificial
Fecha de verificación inicial:	22-02-2010
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	-
Universidad responsable:	Universidad Rey Juan Carlos
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Escuela de Postgrado - Vicalvaro
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :

El Máster Universitario en Visión Artificial es un título especializado, anual, de 60 créditos, de carácter investigador, modalidad presencial, e impartido únicamente en el campus de Móstoles de la Universidad Rey Juan Carlos por un colectivo de profesores y profesionales altamente especializados (100% doctores).

Los datos cuantitativos que se disponen tras el Plan General de Recogida de Información de la Universidad Rey Juan Carlos para el curso 2013-14 ofrecen excelentes resultados en todas sus dimensiones (valoración docente, satisfacción de egresados e inserción laboral). Asimismo, se han realizado encuestas internas a los egresados corroborando dicha información.

La implantación del plan de estudios y la organización del programa ha seguido la memoria de verificación aprobada adaptándose de forma paulatina para incluir mejoras y soluciones a problemas detectados, tanto por alumnos como profesores del Máster.

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:

B

Justificación de la valoración:

Sí. Las asignaturas tienen unas competencias fácilmente desarrollables con las tareas que se realizan y las temáticas que se imparten. La satisfacción del alumnado apunta también en esta dirección. La normativa de permanencia se aplica correctamente y no hay constancia de incidencias de ningún tipo administrativo con respecto a los estudiantes.

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:

B

Justificación de la valoración:

El número de profesores en el título oficial de Máster Universitario en Visión Artificial es bajo (10-16 dependiendo del curso) y muy localizado (el 90% de los profesores agrupados en un único edificio a pesar de pertenecer a departamentos y escuelas diferentes) por lo que la coordinación horizontal es sencilla. Las reuniones del claustro de profesores, convocadas por el coordinador del máster, suelen tener una frecuencia aproximada de 2-3 meses, y asimismo la información fluye ágilmente por correo electrónico. El director también realiza reuniones periódicas con los alumnos, al menos una en cada cuatrimestre, y encuestas a egresados voluntarios cada 2 cursos. Además, se suele informar a las Escuelas de Informática (ETSII) y Telecomunicaciones (ETSIT) sobre algunas actuaciones de difusión del título. Los cuatrimestres quedan divididos de manera que la carga básica recae en el primero y la más especializada en el segundo. La información recabada de los egresados queda disponible en la web del máster, en una sección de "Antiguos Alumnos". Tras estas reuniones se planificó un primer cuatrimestre con concentración de las asignaturas más introductorias en la primera mitad del mismo, y las de aplicación o más avanzadas en la segunda mitad. Las asignaturas están enmarcadas en 2 franjas horarias (16-18h. y 18-20h.) y se ha establecido un mecanismo de rotación en franjas horarias de un curso al siguiente, de manera que los alumnos que están en situación laboral y tienen problemas para asistir a la primera franja horaria, pueden cursar los estudios en 2 años para asistir a la segunda franja horaria sin grandes molestias profesionales. Quizá la carga de trabajo hacia el alumno haya quedado sesgada hacia el final de cada cuatrimestre y no se ha puesto en marcha un calendario global de pruebas de evaluación, que se pretende incorporar para el próximo curso académico.

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.:

B

Justificación de la valoración:

Sí, todos los alumnos admitidos han realizado estudios previos en alguna de las titulaciones exigidas desde la memoria acreditada. Estos estudios son mayoritariamente Ingeniería Informática y/o de Telecomunicaciones. El número de plazas ocupadas, salvo el primer y último curso (ocupación del 120%) ha estado alrededor del 85% de máxima ocupación (tan solo 15 plazas ofertadas). Ante el incremento en la demanda que se ha producido en el último curso, se ha solicitado la ampliación del número de plazas de nuevo ingreso a 25. No se esperan muchos más alumnos de 25 por ser un título muy especializado.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

B

Justificación de la valoración:

En general muy buena. La implantación es correcta, los alumnos ingresan con el perfil exigido. La coordinación horizontal es sencilla por el bajo número de profesores involucrados y altamente especializados en las materias que imparten. La coordinación vertical hacia el alumnado es positiva y también ayuda el bajo número de alumnos matriculados, siempre menor de 25. Los alumnos han manifestado algún desajuste en la carga de trabajo de las asignaturas, quedando sesgada hacia el final de cada cuatrimestre con entregas de prácticas y/o pruebas de evaluación. En general, parece que las cargas por asignatura están siendo algo mayores de lo esperado. En este sentido ya se ha informado al profesorado para que se haga algún ajuste.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:

A

Justificación de la valoración:

La universidad proporciona un sitio web (<http://www.urjc.es/estudios/master/834-vision-artificial>) con la información institucional, horarios, asignaturas, tablas de valoración profesorado, sistema interno de garantía de calidad (SIGC), composición, guías docentes, plan de estudios y formas de contacto con el coordinador.

Información más específica y complementaria, ofertas de trabajo asociadas al título, anuncios, información sobre seminarios invitados, actividades formativas adicionales, cambios de última hora, etc. se comunican a través de una web especializada administrada por el coordinador del título (www.gavab.etsii.urjc.es/master). Esta web especializada ha conseguido posicionarse en los buscadores de una manera muy efectiva, siendo la primera entrada en Google para la búsqueda máster visión artificial y segunda entrada para la búsqueda visión artificial. Además se gestiona un perfil de Twitter (@VisionArtif) moderadamente activo, con 930 tuits y 230 seguidores con especial seguimiento desde el curso 2013/14, y una cuenta de LinkedIn (<https://www.linkedin.com/grp/home?gid=4365708>).

El material docente queda disponible para los alumnos matriculados en el Campus Virtual de la URJC, y desde el último curso (2014/15), también el audio de las clases, intentando favorecer las ausencias puntuales de los alumnos por razones personales o

profesionales.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

A

Justificación de la valoración:

Buena. Toda la información, salvo las actas de las reuniones, está disponible en la web institucional con la antelación necesaria para todos los agentes interesados en la evolución del título: profesores, alumnos y organismos externos. La página web del máster gestionada por el profesorado (www.gavab.etsii.urjc.es/master) es muy dinámica y bien posicionada en buscadores, y ha ayudado a que muchos alumnos y empresas externas contacten con la dirección del máster. Mención especial es la oferta de empleo, en donde muchos alumnos encuentran una posibilidad profesional antes incluso de terminar sus estudios de máster.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

3.1. El SIGC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.:

C

Justificación de la valoración:

Sí. En los primeros cursos hubo algún defecto en la composición de la Comisión de Calidad, pero dichos defectos ya fueron subsanados. Los indicadores de calidad son buenos y, adicionalmente, se han propuesto mejoras que ya se han implantado. Además, para mejorar la agilidad de los procesos y su convocatoria involucrando a miembros externos a la comunidad universitaria, se ha reducido el número de reuniones de la Comisión de Calidad, delegando tareas en las reuniones periódicas del profesorado. En cualquier caso, hay una reunión anual de la Comisión de Calidad donde se repasan las fortalezas y debilidades del título, así como las sugerencias del alumnado. La comisión de garantía de calidad está actualmente formada por el Coordinador de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática como Presidente de la Comisión, por el coordinador del máster como Secretario de la Comisión, 3 representantes de profesores, uno de alumnos y uno externo de empresa.

3.2. El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:

B

Justificación de la valoración:

Sí, en las memorias de seguimiento del título se revisan las propuestas anteriores y se proponen nuevas acciones de mejora que se cumplen de forma razonable.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC):

B

Justificación de la valoración:

Ha habido problemas puntuales en la composición de la Comisión de Calidad, pero el funcionamiento de la misma ha sido correcto. Se han revisado los aspectos más débiles del título (número bajo de matrícula, tasas altas de abandono, excesivas cargas de trabajo para el alumno, etc.) y se han propuesto mecanismos de mejora para aliviar los problemas detectados (aumento de la difusión del título, corrección de las tasas por errores de cálculo en el conteo de alumnos matriculados/abandonan, mejor distribución de las actividades evaluables, redistribución de las asignaturas durante el cuatrimestre, disponibilidad del audio de las lecciones, etc.)

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

A

Justificación de la valoración:

Este máster se ha montado entorno a las actividades de investigación principales del conjunto de profesores que imparten el título. El 100% del profesorado tiene grado de Doctor y más del 80% es personal permanente de la universidad. Las valoraciones docentes son excelentes y la satisfacción del alumnado con el profesorado es muy elevada, dato extraído en encuestas internas y

externas. Salvo en el caso puntual de un profesor, los restantes tienen evaluados favorablemente en el programa DOCENTIA, sumando un total de 19 tramos reconocidos (julio 2015).

4.2. (En su caso) la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.:

B

Justificación de la valoración:

Actualmente sigue el personal altamente cualificado y con muy buena valoración docente durante la impartición del título. En algunos casos en el que se ha rescindido su contrato ha sido posible que continúen mediante contratos de colaboración externa.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:

A

Justificación de la valoración:

Excelente. La valoración docente del profesorado es excelente, así como su implicación en el título, y el 100% de los profesores realiza su investigación en el tema que imparte en el máster. En este sentido cabe destacar que el colectivo de profesores e investigadores que participan en el título se ha organizado en un grupo de investigación de excelencia conjunto, denominado Computer Vision and Image Processing (CVIP), siendo 1 de los 7 grupos evaluados positivamente por ANECA (<https://www.urjc.es/investigacion/988-computer-vision-and-image-processing-cvip>) en la rama de la Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Rey Juan Carlos. Este grupo cuenta con un pequeño presupuesto que se distribuye en la promoción de actividades y asistencia a congresos para investigadores o alumnos que no dispongan de financiación.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

B

Justificación de la valoración:

La unidad de prácticas externas (UPE) de la universidad está abierta para la colaboración con el máster. Sin embargo, no ha sido necesaria su colaboración por la alta inserción laboral de los egresados. Las empresas contactan directamente con la dirección del máster para solicitar perfiles de alumnos o egresados.

5.2. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.:

B

Justificación de la valoración:

Sí. Las aulas para el desarrollo de la docencia son muy apropiadas y disponen de la infraestructura necesaria para el correcto funcionamiento del título. Pequeños inconvenientes con el funcionamiento de la calefacción o el sistema de proyección de diapositivas se han mejorado tras su puesta en conocimiento de los responsables de gestión del Campus.

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:

C

Justificación de la valoración:

Es un título de modalidad presencial, pero a pesar de ello se cuenta con una plataforma electrónica para ofrecer el material docente a los alumnos (Campus Virtual). Esta plataforma es utilizada por el 100% de los profesores y alumnos. De hecho, en el último curso de impartición se ha incorporado como novedad la grabación del audio de las clases, para que los alumnos puedan disponer del mismo para reforzar el estudio de las materias o ante eventuales faltas de asistencia (por motivos laborales, enfermedad, etc.).

5.4. En su caso, La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales y a los servicios de apoyo al título:

B

Justificación de la valoración:

Sí. Puntualmente se han corregido defectos detectados en la infraestructura de las aulas como la adecuación del sistema de proyección de diapositivas y mejora en las facilidades para el uso de ordenadores portátiles propios para la impartición de la materia.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:

B

Justificación de la valoración:

Muy buena. Las infraestructuras son excelentes, cuantitativa y cualitativamente. Los pequeños problemas encontrados han sido solventados de manera efectiva. El Campus Virtual de la URJC es la plataforma electrónica donde se deja disponible el material, inclusive el audio de las clases, para una mejor comprensión de las lecciones, ya sea a modo de repaso por parte de los alumnos, como para ausencias puntuales justificadas.

DIMENSIÓN 3. Resultados**Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE****6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:**

A

Justificación de la valoración:

Los profesores realizan satisfactoriamente el cumplimiento de las guías docentes aprobadas en las reuniones de coordinación. Por su parte, los alumnos han mostrado satisfacción en los resultados de aprendizaje. El coordinador del máster ha sido felicitado en numerosas ocasiones por los ponentes externos invitados a la asignatura de Seminarios de Visión Artificial, así como por el director del Digital Imaging Research Center (DIRC) de Kingston University, Reino Unido, tras la defensa de la tesis doctoral de un egresado de la primera promoción del máster (2010/11). Desde Diciembre de 2014 otro egresado del máster está realizando sus estudios de doctorado en el Australian Center for Visual Technologies (ACVT, <http://blogs.adelaide.edu.au/acvt/>), uno de los grupos de investigación en visión artificial más prestigioso del mundo ubicado en la Universidad de Adelaide. Los trabajos de fin de máster son muy especializados pero a su vez variados dentro de las temáticas del máster (imagen médica, seguimiento visual, autolocalización, reconocimiento facial, aplicaciones industriales de la visión artificial, etc.). Algunos de estos TFM o prácticas de asignaturas se proponen como colaboración entre los profesores del máster y otros investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos o empresas colaboradoras al título. Ejemplos de ello son trabajos conjuntos con el Departamento de Farmacología de la Universidad Rey Juan Carlos ("Visión artificial aplicada al estudio conductual de roedores: conteo de sacudidas" o "Estudio de la motilidad intestinal in vivo en modelo animal"), con la Cátedra de Ecotransporte, Tecnología y Movilidad entre la URJC y la EMT Madrid ("Detección de cambio de carril-bus en plataformas de bajas prestaciones"), MEDIAPRO Research ("Seguimiento Automático de Balón en Secuencias de Fútbol") o colaboración con otras instituciones, como el Massachusetts Institute of Technology ("CUDA-JVIE for fast analysis of highly inhomogeneous dielectric objects").

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

A

Justificación de la valoración:

Muy buena. Las encuestas de egresados muestran la satisfacción de los alumnos. La valoración de los alumnos, según el Plan General de Recogida de Información de la Universidad Rey Juan Carlos, a las actividades docentes es de 4,44 sobre 5. La valoración docente en el último curso analizado (2013-14) ofrece una media de 4,32 sobre 5. Todos estos indicadores sugieren buenos resultados de aprendizaje y satisfacción general en la labor docente.

Los profesores desarrollan las competencias específicas de las materias de acuerdo a las guías docentes y hay una alta correlación entre las materias que imparten y las materias que investigan, redundando en la calidad y acercamiento al estado del arte de las técnicas que se explican.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:**

B

Justificación de la valoración:

El perfil de ingreso de los alumnos es totalmente acorde a las expectativas del título. Sólo alumnos de titulaciones técnicas descritas en los criterios de acceso generales de la memoria (ing. Informática, telecomunicaciones principalmente). Las tasas de graduación no son especialmente altas aunque se van mejorando curso a curso (44%, 51%, 61%, respectivamente), mientras que las tasas de abandono van decreciendo (38%, 7%, 0%). Por un error en la elaboración de la memoria, las tasas previstas se estimaron respecto a las obtenidas, por lo que no es posible analizar la desviación de la predicción con los resultados logrados, además, los resultados de la adquisición de estas estadísticas han venido en varias ocasiones con errores, lo que ha dificultado la estimación correcta de los mismos.

7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:

A

Justificación de la valoración:

Dado el bajo número de alumnos de nuevo ingreso (entre 8-22 por curso) la realimentación de los alumnos durante su permanencia en el máster con los profesores es muy alta, lo que redundará en su satisfacción. Las cargas de trabajo se han tratado de balancear para evitar su concentración al final de los cuatrimestres. Se han realizado las actividades de presentación y acogida por parte del coordinador, con visita conjunta a las instalaciones del campus. Se ha creado una web interna (además de la oficial de la universidad y repositorio electrónico (Campus Virtual)) para agilizar los anuncios de actividades continuas, ofertas de empleo, seminarios, etc. así como para difundir la información del título de manera más coordinada con el profesorado que es muy bien valorada por los alumnos, algunos de los cuales eligieron el presente título de máster por las detalladas explicaciones sobre los contenidos frente a otros títulos. Además, se tiene presencia en las redes sociales Twitter y LinkedIn que los alumnos siguen y participan. Según encuestas externas realizadas por la Universidad los datos sobre la satisfacción son muy elevados, con valoraciones generales del máster de 4,46 sobre 5.

Dado que la carga docente no recae en el POD del departamento el profesorado mantiene su vinculación con el máster de manera voluntaria y existe muy buena relación interpersonal en dicho colectivo (si bien no hay una encuesta objetiva que lo manifieste).

7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:

A

Justificación de la valoración:

Según encuesta interna de empleabilidad elaborada por miembros de la Comisión de Calidad, los perfiles de los empleos que consiguen los egresados son muy cualificados y acordes al título de máster y 19 de 20 encuestados están trabajando después de finalizar el máster. Según el Plan General de Recogida de Información de la Universidad Rey Juan Carlos del curso 2013-14, en su dimensión de inserción laboral (alumnos que egresaron en 2012-13), la tasa de actividad (un año después de finalizar el máster) es del 100% y la tasa de empleo del 100%. El porcentaje de titulados activos que mejoran su situación laboral con el máster es del 75% y la valoración de la utilidad del máster para mejorar las condiciones laborales es de 5 sobre 5. Las empresas del entorno han mostrado mucho interés en los perfiles de los egresados y la formación impartida, y se ponen en contacto con la dirección del máster para la publicación de ofertas de empleo, empezando a crear una sinergia entre el máster y la empresas del sector que reconocen la calidad del título y los conocimientos de sus egresados

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN:

A

Justificación de la valoración:

Excelente. A pesar de ser un título de gran especialización y técnico, con unas tasas de graduación medias (alrededor del 50%) y una duración media de estudios de casi 2 años, la valoración global del máster por los egresados es muy alta, con una tasa de empleabilidad del 100%. El grado de satisfacción de los egresados con el máster es de 5 sobre 5 (completamente satisfecho) según el Plan General de Recogida de Información de la Universidad Rey Juan Carlos del curso 2013-14. Por su parte, el profesorado imparte la temática que desea en el título y se mantiene de forma voluntaria, lo que es percibido con una gran satisfacción por su docencia.