

## Plan anual de innovación y mejora – Máster Universitario en Ingeniería Electrónica

Curso 2017/2018

---

0.— Acciones de mejora de carácter académico y organizativo que NO supongan modificación del plan de estudios o de la Memoria de Verificación

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Diseñar y ajustar los horarios de mañana y tarde para optimizar el desarrollo de la planificación docente prevista.	De acuerdo con las evaluaciones y estudios que se han ido realizando en los últimos cursos, se propondrá un horario combinado de mañana y tarde que permita flexibilizar lo máximo posible la planificación docente, teniendo en cuenta las opiniones recogidas tanto de profesores como de estudiantes. Este horario deberá ser compatible con la modificación del plan de estudios propuesta, y tendrá como principal objetivo que las clases del Máster sean compatibles para los estudiantes que trabajan.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones y Dirección de la EINA.
Potenciar la realización y finalización del Trabajo Fin de Máster.	Tal y como se ha venido recogiendo en los Informes de Evaluación de la Calidad de los últimos cursos, el número de estudiantes que finaliza el Máster en plazo es pequeño con respecto a la matrícula. A pesar de que este índice ha aumentado considerablemente, se sigue detectando que especialmente aquellos alumnos que compaginan los estudios de máster con alguna actividad profesional, tienen más dificultades para terminar los estudios. Para paliar esta situación se deben seguir proponiendo medidas orientadas a potenciar la realización y finalización del Trabajo Fin de Máster.	Coordinadora del Máster y profesores del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.
Mejorar distribución de actividades de evaluación continua a lo largo del curso para conseguir carga de trabajo más homogénea.	Existe una tendencia por parte de los profesores a concentrar las actividades de evaluación continua (entrega de trabajos, exámenes intermedios, etc.) en la segunda parte del primer semestre, con la consiguiente demanda de los estudiantes de mejorar esta planificación. De cara a una evaluación y modulación de los picos de carga de trabajo, parece adecuado incorporar una solución informática gestionada por la coordinadora de la titulación para ubicar cada evento en un calendario.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA y Dirección de la EINA.
Puesta en marcha de Programa Conjunto de Másteres.	Partiendo del Máster en Ingeniería Industrial como núcleo común, desde la EINA se va a lanzar un Programa Conjunto de Másteres (PCM) que incluye a los Másteres de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica y Energías Renovables y Eficiencia Energética. Para ello, es necesario además el establecimiento de todo el procedimiento administrativo para la admisión y gestión de los estudiantes que cursen dos titulaciones de forma conjunta.	Presidenta de la Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Septiembre de 2018	Septiembre de 2019	Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA y Dirección de la EINA.
Establecimiento compatibilidad horaria para el PCM.	Para poder cursar de forma simultánea dos másteres pertenecientes al PCM es necesario que exista compatibilidad horaria entre ambos, al menos en las asignaturas obligatorias. Por tanto, se debe evaluar y modificar si fuese necesario algunos horarios de los másteres implicados para habilitar esta posibilidad.	Presidenta de la Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Septiembre de 2018	Septiembre de 2019	Dirección de la EINA.

## 1.— Propuestas de acciones de mejora sobre infraestructuras y equipamiento

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Renovación del equipamiento informático de los laboratorios de prácticas y el material específico de algunas prácticas.	Determinadas prácticas requieren herramientas informáticas cada vez más complejas que a su vez necesitan equipos más potentes. Además, en algunos casos también se requiere renovar el material de prácticas, bien porque ha quedado obsoleto o bien porque se ha deteriorado con el uso. Con esta acción se pretende renovar el equipamiento informático para cubrir las prácticas de forma apropiada y, en algunos casos, solventar la limitación del número de licencias de software disponible. Tras años de crisis, sería conveniente disponer de un presupuesto específico que permitiera un fuerte empujón a la actualización de equipamientos y a la ampliación del número de licencias de software disponibles en la docencia del Máster.	Coordinadora del Máster y Departamento responsable de la docencia del Máster (Dept. de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones)	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones y Dirección de la EINA.
Recabar la financiación necesaria para las prácticas de determinadas asignaturas del plan de estudios.	En algunas asignaturas se planificó la realización de prácticas que requieren material de laboratorio de avanzadas prestaciones. De acuerdo con los cursos anteriores, la partida presupuestaria para material de prácticas estaba restringida a la partida docente del Departamento, que, al tener asignado un bajo índice de experimentalidad resultaba muy escasa. En esta acción se propone buscar fuentes de financiación alternativas, fundamentalmente entre el profesorado con proyectos de investigación, para tratar de actualizar determinadas prácticas de algunas asignaturas.	Coordinadora del Máster y Departamento responsable de la docencia del Máster (Dept. de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones)	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones y Dirección de la EINA.

## 2.— Propuesta de acciones de mejora sobre PROFESORADO

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Motivar al profesorado a participar en Proyectos de Innovación Docente.	La participación del profesorado del Máster en proyectos de innovación docente es alta en número, pero baja en cuanto al número de proyectos. Por lo tanto, conviene fomentar la mejora de la docencia del Máster y motivar al profesorado en este sentido.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA.
Motivar al profesorado a participar en cursos de formación del ICE.	En esta acción se pretende motivar al profesorado del Máster para un mayor aprovechamiento de la oferta formativa del ICE.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA.
Fomentar la participación en el Programa Expertia.	Fomentar la participación de los profesores de las asignaturas del Máster en el programa Expertia, invitando a expertos externos a dar charlas y/o sesiones formativas en el horario lectivo.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA.
Fomentar la organización de visitas a empresas e instituciones del sector.	Fomentar las visitas a entidades del sector de la Electrónica para que los estudiantes del Máster puedan conocer "in situ" las actividades que llevan a cabo y acercarlos al mundo profesional real.	Coordinadora del Máster y profesores del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA.
Fomentar la participación del PDI en las encuestas de satisfacción de la titulación.	La participación del profesorado en las encuestas de satisfacción y evaluación de la docencia es baja. Se fomentará la realización de las mismas por parte del PDI, realizando además un seguimiento, para que aumente la participación y poder disponer de datos más significativos de su grado de satisfacción. Esto permitirá detectar aspectos que conduzcan a una mejora continua de la titulación.	Coordinadora del Máster.	Curso 18-19	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA.

### 3.— Propuestas de acciones: Otras

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Promoción del Máster Universitario en Ingeniería Electrónica.	Se va a continuar con la promoción del MUIE. Para ello, se participará de nuevo en la Jornada de Puertas Abiertas de los Másteres Universitarios de la EINA y se desarrollará a lo largo del curso todo tipo de acciones divulgativas, tales como charlas, etc.	Coordinadora del Máster.	Febrero de 2019.	Septiembre de 2019	Coordinadora de la Titulación y Dirección EINA.
Compromiso con el fomento de valores de igualdad, inclusión y diversidad y apoyo a los objetivos del Plan de Igualdad de la UZ.	En la medida de lo posible incluir actividades formativas en las asignaturas para fomentar valores de igualdad. Además, la EINA va a poner en marcha a lo largo de este año una Comisión de Igualdad y Atención a la Diversidad para trabajar los objetivos del Plan de Igualdad teniendo en cuenta el contexto específico de la EINA y para armonizar la contribución de todos los títulos de la EINA. Todo lo anterior alineado con las actividades y objetivos del Plan de Igualdad de la UZ (Acuerdo de 23 de febrero de 2016).	Dirección de la EINA.	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA y Dirección de la EINA.
Apoyo y difusión de acciones y actividades para promover y visibilizar la presencia de mujeres en la ingeniería y la tecnología	Apoyo y difusión de las actividades e iniciativas tanto de la EINA como externas que persigan promover y visibilizar la presencia de mujeres en la ingeniería y la tecnología, así como fomentar vocaciones relacionadas con estas. a) Continuar con el apoyo a diversas iniciativas que se han estado llevando a cabo en la última década, como, por ejemplo: Girls' Day, Wikiformática en Aragón, Una ingeniera en cada cole, Encuentros de Perspectivas de género en la arquitectura, Technovation Challenge, etc. b) Apoyar nuevas iniciativas y actividades con objetivos similares y c) Determinar mecanismos para facilitar y reconocer a las personas involucradas en este tipo de iniciativas el trabajo que realizan, por ejemplo, mediante el reconocimiento de créditos a los estudiantes en la medida en que la normativa de la Universidad lo permita.	Dirección de la EINA.	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA y Dirección de la EINA.

### 4.— Directrices de la CGC para la aplicación del título

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Compromiso con el fomento de la integración de los objetivos de sostenibilidad de la UZ.	El Plan de Sostenibilidad de la Universidad de Zaragoza desarrollado para el periodo 2011-2030, contiene 10 objetivos, de los cuales el nº 9 es el de integrar la sostenibilidad en la formación, innovación y transferencia tecnológica que desarrolla la Universidad. Así pues de acuerdo a este objetivo las diferentes titulaciones de la UZ, y en particular de la EINA deben asumir también en sus planes de mejora de las titulaciones acciones que contribuyan a ello. Así pues la EINA va a poner en marcha a lo largo de este año un Comité Ambiental el cual constituye un mecanismo para armonizar la contribución desde todos los títulos de la EINA para la consecución de dicho objetivo.	Dirección de la EINA.	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA y Dirección de la EINA.

### 5.— Acciones de mejora que supongan una modificación del diseño del título y de su Memoria de Verificación.

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación	Nivel
--------	-------------	----------------------------	--------	-------	------------------------	---------------	-------

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación	Nivel
Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación	Nivel
Modificación del módulo de materia obligatoria ofertada en el Máster.	Esta acción se centra en modificar la estructura del Máster para que el alumno pueda cubrir el mayor espectro posible de temas de relevancia, adecuando el plan de estudios al perfil actual de los estudiantes y a la necesidad de la industria en este momento. Se trata de una modificación que no supone un cambio en la naturaleza del Título ni en sus objetivos. Las acciones de mejora asociadas al módulo de materia obligatoria tienen en cuenta los siguientes aspectos: - Reducir el módulo a 18 ECTS (actualmente 20 ECTS), configurando 3 asignaturas obligatorias de 6 ECTS (actualmente consta de 3 asignaturas de 8, 6 y 6 ECTS respectivamente); se ajustará el contenido y créditos de las asignaturas obligatorias, tratando de favorecer una orientación más práctica. Además, con este planteamiento se busca una estructura más homogénea con el resto de titulaciones de la EINA.	Coordinadora del Máster y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Febrero de 2019	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA y Vicerrectorado de Política Académica.	Esta acción consiste en poner en marcha las sugerencias propuestas por la Comisión y el profesorado recogidas en los Informes de Evaluación de la Calidad de los últimos cursos y modificar la Memoria de Verificación de la titulación para contemplar los cambios. En el informe de evaluación elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster se valora muy positivamente el carácter práctico y específico de las asignaturas de la titulación. Sin embargo, se detallan algunos aspectos mejorables y algunas acciones a realizar para mejorar los resultados de evaluación, especialmente para las asignaturas obligatorias del Máster. Además, se aprovechará la modificación de la Memoria de Verificación para ajustar la redacción a la nueva normativa de Másteres y revisar la planificación	3

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación Justificación	Nivel
Modificación del módulo de materia optativa ofertada, aumentando los créditos de optatividad cursados por el estudiante.	Esta acción se centra en modificar la estructura del Máster para que el alumno pueda cubrir el mayor espectro posible de temas de relevancia, adecuando el plan de estudios al perfil actual de los estudiantes y a la necesidad de la industria en este momento. Se trata de una modificación que no supone un cambio en la naturaleza del Título ni en sus objetivos. Las acciones de mejora asociadas al módulo de materia optativa se centran en aumentar el número de créditos que el alumno debe superar cursando asignaturas optativas. Como resultado del esquema planteado, el estudiante deberá cursar 30 ECTS de materia optativa, es decir, superar 5 asignaturas de 6 ECTS.	Coordinadora del Máster y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Febrero de 2019	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA y Vicerrectorado de Política Académica.	Esta acción consiste en poner en marcha las sugerencias propuestas por la Comisión y el profesorado recogidas en los Informes de Evaluación de la Calidad de los últimos cursos y modificar la Memoria de Verificación de la titulación para contemplar los cambios. En el informe de evaluación elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster se valora muy positivamente el carácter práctico y específico de las asignaturas de la titulación. Sin embargo, se detallan algunos aspectos mejorables y algunas acciones a realizar para mejorar los resultados de evaluación, especialmente para las asignaturas obligatorias del Máster. Además, se	3

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación de la aprobación	Nivel
Inclusión de prácticas externas curriculares en el Plan de Estudios.	Esta acción consistirá en ofertar prácticas externas para los estudiantes de este Máster, dotando de un mayor pragmatismo a la titulación y acercando más, si cabe, al estudiante al estado del arte en su especialización. Para ello, se debe modificar la Memoria de Verificación de la Titulación para considerar las prácticas externas como una asignatura más dentro de la oferta del módulo optativo del Plan de Estudios del Máster. En concreto, se plantea la posibilidad de realizar hasta un máximo de 6 ECTS. En la redacción de la ficha de la asignatura se deberá tener en cuenta la normativa actual de reconocimiento académico de las prácticas académicas externas en los estudios de Grado y Máster de la EINA (acuerdo de 22 de junio de 2017 de la Junta de Escuela de la EINA).	Coordinadora del Máster y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Febrero de 2019	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA y Vicerrectorado de Política Académica.	Memoria de Verificación para ajustar la redacción a la nueva normativa de Másteres y revisar la planificación docente (cambios de semestre de asignaturas) de manera que permita un balanceo más homogéneo de la carga de trabajo para el estudiante.	2
						De acuerdo con los resultados que se recogen en los informes de evaluación elaborados por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster en los últimos años, el número de estudiantes a tiempo parcial se ha incrementado significativamente. Además, los estudiantes reflejan en las encuestas de evaluación el interés creciente por este tipo de actividades académicas. Consecuentemente, y tras los análisis realizados en cursos anteriores, se ha considerado que es altamente recomendable que el estudiante que curse esta Titulación tenga la	

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	Justificación de realización de prácticas externas.	Nivel
Reducción de los créditos asociados al Trabajo Fin de Máster.	De acuerdo con las acciones anteriormente planteadas con el objetivo de favorecer una mayor optatividad, la nueva estructura planteada para el Máster exige en consecuencia la reducción del número de créditos asociados al TFM (actualmente 20 ECTS). Así, para que el alumno siga teniendo que cursar un total de 60 ECTS para obtener el Título, se plantea la realización de un TFM de 12 ECTS.	Coordinadora del Máster y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Febrero de 2019	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA y Vicerrectorado de Política Académica.	Esta acción consiste en poner en marcha las sugerencias propuestas por la Comisión y el profesorado recogidas en los Informes de Evaluación de la Calidad de los últimos cursos y modificar la Memoria de Verificación de la titulación para contemplar los cambios. En el informe de evaluación elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster se valora muy positivamente el carácter práctico y específico de las asignaturas de la titulación. Sin embargo, se detallan algunos aspectos mejorables y algunas acciones a realizar para mejorar los resultados de evaluación, especialmente para las asignaturas obligatorias del Máster. Además, se aprovechará la modificación de la Memoria de Verificación para ajustar la redacción a la nueva normativa	3

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	de Másteres y Justificación revisar la	Nivel
Reducción del número de plazas ofertadas.	De acuerdo con el histórico de la demanda de plazas, que se ha ido reduciendo desde la aplicación de los nuevos Grados, y la estructura requerida para las prácticas de laboratorio de muchas de las asignaturas de la titulación (donde hay una clara limitación de licencias de software y, por tanto, de los grupos de estudiantes), se ha considerado reducir el número de plazas de nuevo ingreso a 25.	Coordinadora del Máster y Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA.	Febrero de 2019	Inicio curso 19-20	Dirección de la EINA y Vicerrectorado de Política Académica.	planificación docente (cambios de semestre de asignaturas) de manera que permita un balanceo más homogéneo de la carga de trabajo para el estudiante.  Esta acción consiste en poner en marcha las sugerencias propuestas por la Comisión y el profesorado recogidas en los Informes de Evaluación de la Calidad de los últimos cursos y modificar la Memoria de Verificación de la titulación para contemplar los cambios. En el informe de evaluación elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster se valora muy positivamente el carácter práctico y específico de las asignaturas de la titulación. Sin embargo, se detallan algunos aspectos mejorables y algunas acciones a realizar para mejorar los resultados de evaluación, especialmente para las asignaturas	2

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación	obligatorias del Justificación Master.	Nivel
--------	-------------	----------------------------	--------	-------	------------------------	--	-------

## 6.— Fecha aprobación CGC

Fecha

13/02/2019