

## Plan anual de innovación y mejora – Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

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
Planificación de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura	Durante los cursos 2016/17 y 2017/18 se concedieron un sendos proyectos de innovación docente (PIIDUZ_16_425: "Planificación de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura" y PIEC_17_114: "Estructuración para la adquisición sistemática de las competencias transversales en los Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura") en cuyo marco comenzó a abordarse el estudio de dichas competencias a nivel de todas las titulaciones de Grado en la EINA. Concretamente se llevó a cabo el análisis de las competencias, concretándolas en objetivos formativos. Asimismo se abordó la configuración del mapa de estas competencias para los 9 Grados de la EINA, estableciendo las actividades de aprendizaje y evaluación a lo largo del plan de estudios. Dichos proyectos tendrán continuidad durante el curso 2018/19, en el marco de un nuevo proyecto recientemente concedido (PIEC_18_197: "Estandarización de las competencias transversales en las actividades curriculares de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura"), en el que se está trabajando en simplificar y mejorar la redacción de las competencias, eliminando solapes; en completar un listado de posibles actividades de adquisición / evaluación para cada competencia; y en recopilar y desarrollar, en la medida de lo posible, rúbricas de evaluación de estas competencias y establecer las asignaturas que actuarán como puntos de control para evaluar la adquisición de cada competencia a diferentes niveles.	Dirección de la EINA	Enero de 2019	Junio de 2019	Dirección de la EINA
Impulsar la creación de programas conjuntos con otras titulaciones de grado de la EINA	La experiencia viene demostrando que los programas conjuntos (también denominados como dobles grados) suponen un incentivo para los estudiantes brillantes. Dichos programas representan en consecuencia una forma de atraer talento a las titulaciones involucradas. Con tal fin, se propone impulsar programas	Coordinador del título y Dirección de la EINA	Noviembre de 2018	Junio de 2019	Dirección de la EINA, Vicerrectorado de Ordenación Académica

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Considerar cambios en el calendario de matrícula (EINA y EUPT)	<p>Con el actual calendario, sistema de acceso y plazos de matrícula, actualmente muchos alumnos de nuevo ingreso se matriculan tardíamente, perdiendo las primeras semanas de actividades docentes. Esta situación, que genera problemas tanto a alumnos (influyendo en su fracaso académico) como a profesores (dificultando la adecuada organización de las actividades docentes), es común a toda la Universidad de Zaragoza. Adicionalmente, el actual calendario no está sincronizado con el vigente en la mayor parte de universidades de referencia (tanto a nivel nacional como internacional), lo que perjudica notoriamente la movilidad de estudiantes. La modificación del calendario académico (fuertemente condicionado en la actualidad por la ubicación actual de la 2ª convocatoria en el mes de septiembre) debería ser abordada a nivel global en la Universidad. Se solicita por tanto a los centros que inicien las gestiones oportunas para la consecución de esta medida.</p>	Subdirecciones Docentes de la EINA y de la EUPT	Enero de 2019	Junio de 2019	Dirección EINA y EUPT, Vicerrectorado de Estudiantes.
Coordinación de contenidos en el Grado de Ingeniería Electrónica y Automática en la EINA y en la EUPT	<p>Desde que el grado comenzó su andadura en el curso 2010/11, han venido detectándose algunas carencias estructurales, que las diversas actuaciones de coordinación realizadas a lo largo de los años no han terminado de resolver: 1.- Carencias en el ámbito de la disciplina teoría de circuitos, debido al insuficiente protagonismo que esta tiene en la titulación (la disciplina tiene los mismos créditos que en el resto de las ingenierías de la rama industrial). 2.- El diseño de placas de circuito impreso no alcanza a todos los estudiantes del grado, pues se aborda de manera exclusiva en una asignatura optativa (Laboratorio de diseño electrónico). 3.- Necesidad de una mayor formación básica en aspectos relacionados con la arquitectura de computadores (la base de los sistemas electrónicos programables). Con el fin de reflexionar acerca de posibles cambios en el plan de estudios que palien las mencionadas deficiencias, se ha solicitado un proyecto en la Convocatoria de Innovación Docente 2018/19 (PIET_18_030: "Coordinación de contenidos en el Grado de Ingeniería Electrónica y Automática en la EINA y en la EUPT"), que tiene como objetivo plantear, desde la reorganización y coordinación de contenidos, posibles soluciones a las mencionadas carencias en los ámbitos mencionados. Las posibles modificaciones contempladas deberán respetar las directrices estructurales establecidas para los Grados de la rama industrial de la EINA (asignaturas obligatorias básicas y de la rama industrial), limitando las modificaciones al bloque de asignaturas obligatorias de tecnología específica y al de asignaturas optativas. Del mismo modo, deberán ser tenidas en cuenta las competencias específicas definidas en la orden CIN 351/2009 de 9 de Febrero. Esta acción está directamente relacionada con lo expuesto en el apartado "Orientación a la mejora" del Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje 2017/18.</p>	Coordinadores del Título en la EINA y en la EUPT	Octubre 2018	Junio 2019	Coordinadores del Título, Direcciones de la EINA y EUPT
Análisis de las tasas de rendimiento y éxito de asignaturas (EINA y EUPT)	<p>En el caso de aquellas asignaturas con tasas claramente inferiores a las del resto, se intentarán vislumbrar causas y posibles acciones conducentes a su mejora. Se trata de una acción que tiene continuidad a lo largo de todos los años.</p>	Coordinadores del Título en la EINA y en la EUPT	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Coordinadores del Título en la EINA y en la EUPT

Acción	Descripción	Coordinador del Título Resp. acción y seguimiento	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Coordinador del Título Responsable aprobación
Incentivar la motivación hacia las materias de la rama industrial (EINA)	Ante la desmotivación percibida en muchos estudiantes hacia las asignaturas de la rama industrial, se continuará incidiendo en su relevancia en la titulación. La actuación, que tiene continuidad a lo largo de todos los años, se llevará a cabo desde varios frentes: jornadas de presentación, charlas de profesionales externos, web de titulaciones, ...	Coordinador del Título	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Coordinador del Título
Coordinación temporal de cargas de trabajo entre asignaturas (EINA)	Con el fin de evitar la excesiva acumulación de carga de trabajo en momentos puntuales de cada semestre, se fomenta la inclusión de las actividades (pruebas intermedias, trabajos) en calendarios específicos para cada curso, con el fin de (en la medida de lo posible) distribuirlos en el tiempo. Se trata de una acción que tiene continuidad a lo largo de todos los años.	Coordinador del Título	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Coordinador del Título
Sesiones de trabajo de coordinación de las asignaturas (EUPT)	Se proponen reuniones fundamentalmente al final de cada semestre para valorar los resultados e intentar mejorar la coordinación entre asignaturas, analizando especialmente el reparto de la carga de trabajo sobre el alumno, sin menoscabo de acciones en otros momentos.	Coordinador del Grado EUPT.	Septiembre 2018	Julio 2019	Dirección EUPT.
Equilibrar la carga de trabajo del estudiante en semestre (EUPT)	A comienzo de cada semestre, se establecerá una planilla que refleje, desde el profesorado, actividades a realizar por parte de aquellas asignaturas que lleven a cabo evaluación continua, tal como controles, a efectos de regulación.. Si se perciben desequilibrios, procedería un análisis detallado.	Coordinador del Grado , Subdirector de estudiantes y profesorado EUPT.	Septiembre 2018	Julio 2019	Dirección EUPT.
Definición de la vinculación funcional del Personal de Administración y Servicios a la EUPT.	Según la Relación de Puestos de Trabajo (RPT) de la Universidad y la organización del Campus de Teruel, la dedicación a algunos puestos es compartida entre las diferentes titulaciones. Esta peculiaridad, a pesar de la excelente disposición del personal, introduce dificultades organizativas que afecta a la necesaria toma de datos para la valoración de la calidad en la titulación, además que puede afectar a la implantación de un sistema de calidad del centro. Ante esto, para solventar estas cuestiones, se propone definir la vinculación funcional del PAS, si bien no afectaría en ningún momento a la RPT.	Coordinador del Grado, Dirección EUPT, Administrador del Centro.	Enero 2019	Julio 2019	Dirección EUPT, Administrador EUPT, Gerencia.
Acciones encaminadas a la implementación de la modalidad semipresencial en la EUPT.	Como ya se identificó en el "Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje", Grado en Ingeniería Electrónica y Automática, Curso 2015 / 2016, apartado 7.1. "Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores", el principal problema al que se enfrenta la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel es el bajo número de alumnos de entrada. Si bien ya se previó en la definición del título al dimensionarlo para un número máximo de 30 estudiantes, resulta a veces demasiado limitado para el mantenimiento de unos estudios universitarios. Por este motivo, desde la Dirección del centro se elaboró en febrero de 2015 un Plan de Actuación específica en relación al Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (GIEA), que fue entregado a la Universidad de Zaragoza para su remisión al Gobierno de Aragón. Como fruto de este trabajo, el 09 de julio de 2015 se aprobó en Junta de Centro incluir la opción de semipresencialidad en la impartición del grado. Con el objetivo de que su implementación comience próximamente, se deben llevar a cabo una serie de acciones previas que involucran modificaciones de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Electrónica y Automática. Además de estas acciones, el grupo de trabajo específico existente en la EUPT ha analizado los aspectos relacionados con la modalidad semipresencial. En el curso 2016-2017 han tenido lugar dos proyectos de innovación docente específicos "BUDU7_16_247. Estudios semipresenciales...	Dirección EUPT, Coordinador del Grado EUPT.	Septiembre 2018.	Julio 2019.	Dirección EUPT, Rectorado.

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
	<p>innovación docente específicos PIIDUZ_16_34/- Estudios semipresenciales: Descripción de software y de buenas prácticas en la elaboración de materiales docentes, y su análisis", y "PIIDUZ_16_415- Estudio preliminar de necesidades de software y hardware para la realización de prácticas de alumnos en modalidad semipresencial en asignaturas de la titulación de Ingeniería Electrónica y Automática en la EUPT". En el curso 2017-18, el profesorado del centro continuó involucrado en tal modalidad, tal como refleja la participación en el "Curso avanzado de docencia virtual/semipresencial" (Teruel, mayo 2018) Además, en dicho curso se continuó con la modificación de la Memoria de Verificación del Grado a este respecto, tal que el 14 de junio de 2018 era aprobada la Modificación de la Memoria por la Comisión Conjunta de Garantía de la Calidad del Grado, el 6 de julio por la Junta de Centro de la EUPT y el 12 de julio por la Junta de Centro de la EINA. Para el curso 2018-19, debe continuarse con su tramitación, comenzando con la aprobación en Comisión de Grado de la Universidad y continuando con su reconocimiento posterior desde Consejo de Gobierno de la Universidad e instancias sucesivas.</p>				
Acciones encaminadas a la implementación de estudios de posgrado en la EUPT.	<p>Como se ha indicado en años anteriores, en la EUPT se estableció un grupo de trabajo en el curso 2014-2015 para la futura oferta de máster desde el centro. El Consejo de Gobierno de la Universidad, en acuerdo de 15 de mayo de 2017, nombró a los miembros de la Comisión encargada de la elaboración de la memoria de verificación del Máster Universitario en Innovación y Emprendimiento en Tecnologías para la Salud y el Bienestar, Comisión que ha concluido la redacción de la Memoria en función de requisitos. En el curso 2018-19 se espera continuar con la tramitación al respecto. Además, el centro está elaborando la Memoria del Diploma de Extensión Universitaria en Drones, en colaboración con otros agentes.</p>	Dirección EUPT.	Septiembre 2018.	Julio 2019.	Dirección EUPT, Vicerrectorado de Política Académica.
Acciones hacia la acreditación institucional del Sistema de Garantía Interna de Calidad de los centros universitarios (EUPT).	<p>La EUPT, consciente de la relevancia de la gestión de la calidad, le otorga una importancia notoria como factor estratégico de la entidad. En consecuencia, la EUPT aspira a disponer de un Sistema de Garantía Interna de Calidad acreditado institucionalmente. Para ello, se plantea la participación en grupo de trabajo de la universidad, junto con otros centros universitarios, Unidad de Calidad y Racionalización (Gerencia), Servicio de Planificación Académica (Gerencia) y Vicerrectorado de Política Académica. En consonancia, desea ir dotando a su Sistema de aquellas prácticas que así lo sustenten.</p>	Dirección EUPT.	Septiembre 2018.	Julio 2019.	Dirección EUPT, Vicerrectorado de Política Académica.
Refuerzo de personal de Administración y Servicios en el centro (EUPT).	<p>Dada la relevancia del incremento de oferta formativa planificada por parte de la EUPT (semipresencialidad en el grado, máster universitario y diploma de extensión universitaria), además de la acreditación institucional del Sistema de Garantía Interna de Calidad, resulta preceptiva la incorporación al centro de personal de administración y servicios como soporte a lo indicado.</p>	Dirección EUPT.	Noviembre 2018.	Julio 2019.	Gerencia.

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

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Mejoras de bancadas y proyectores en aulas (EUPT).	Las bancadas de las aulas del centro presentan problema de inclinación excesiva, dado su empleo durante años. Ante esto, desde la Dirección y la Subdirección de Infraestructuras del centro se abordó el problema. También se plantea la sustitución de proyectores. Para el curso 2018-19 se espera solucionarlo en función de disponibilidades presupuestarias.	Subdirector de infraestructuras EUPT.	Octubre 2018.	Julio 2019.	Dirección EUPT, Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura.
Mejora de equipamiento en laboratorios (EUPT).	De cara a una adecuación de los recursos físicos, procede acometer la renovación de monitores de laboratorios, según disponibilidad presupuestaria. El mismo espíritu rige la mejora de instalaciones en el laboratorio de Tecnologías Industriales. Todo ello se encuentra en relación con la apreciación recogida en encuestas.	Subdirector de Infraestructuras EUPT.	Octubre 2018	Julio 2019	Dirección EUPT, Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura.
Acondicionamiento de sala para grabación de vídeos docentes (EUPT).	Hacia la implantación de modalidad semipresencial y en el fomento de empleo de otras técnicas en la docencia, se plantea la opción de acondicionamiento de una sala para grabación de vídeos docentes.	Subdirector de Infraestructuras EUPT.	Octubre 2018	Julio 2019	Dirección EUPT, Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructura.

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

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Fomentar la participación del profesorado del Grado en proyectos, seminarios y cursos de innovación docente (EINA y EUPT)	Se trata de promover La participación de los profesores del Grado en cursos de formación (ICE), estudios y experiencias en torno a metodologías y tecnologías innovadoras para la mejora del proceso de aprendizaje, la evaluación de la calidad de la actividad docente, el acercamiento a la realidad profesional del egresado, etc, así como la divulgación de buenas prácticas docentes dentro de la Escuela. En esta última línea, la EINA lleva 3 años organizando un seminario de divulgación de buenas prácticas docentes.	Coordinadores del Grado, Direcciones de la EINA y de la EUPT	Enero de 2019	Diciembre de 2019	Direcciones de la EINA y de la EUPT
Fomentar la participación del profesorado del Grado en encuestas de satisfacción (EUPT).	En relación con lo expuesto en el apartado 6.2 del Informe de Evaluación de la Calidad del curso 2017-18 "Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título", se trata de promover la participación del profesorado de Grado en la encuesta de satisfacción del PDI y en el fomento de las encuestas del alumnado. Aparte de un recordatorio sobre las campañas en cuestión, el fomento viene dado también por la comunicación hacia los docentes y puesta en valor de los informes correspondientes donde las encuestas colaboran en su confección.	Coordinador del Grado en la EUPT, Subdirector de estudiantes y profesorado EUPT.	Diciembre 2018	Julio 2019	Dirección EUPT.

## 3.— Propuestas de acciones: Otras

Acción	Descripción	Resp. acción y seguimiento	Inicio	Final	Responsable aprobación
Simplificación de los cuestionarios de las encuestas de asignatura/profesor (EINA y EUPT)	Valorando positivamente el proceso de encuestas desde la implantación del procedimiento telemático, se sugiere la simplificación de los cuestionarios. El número de preguntas por encuesta sigue siendo excesivo, lo que desincentiva su respuesta por parte del estudiante. Por ejemplo, las 14 preguntas actuales de la encuesta de asignatura podrían reducirse a tan solo 8 (con las preguntas 1, 4, 5, 7, 10, 13 y 14, los coordinadores tendríamos la información más relevante). Se solicita por tanto a los centros que inicien las gestiones oportunas para la consecución de esta medida.	Coordinadores del Título en la EINA y en la EUPT	Enero de 2019	junio de 2019	Direcciones de la EINA y de la EUPT, Unidad de Calidad y Racionalización.
Conferencias y charlas profesionales (EINA y EUPT)	Con el objeto de acercar a los estudiantes a la realidad profesional y mejorar su motivación, se programarán en la medida de lo posible algunas conferencias/charlas impartidas por profesionales de empresas del ámbito relacionado con el Grado. Se trata de una acción que se lleva a cabo de manera continuada a lo largo de los años. Este curso se ha previsto ya una charla en el marco del programa Expertia (EINA). En el caso de la EUPT, en el curso 2018-19 se continúa con la política de acercamiento al tejido empresarial, de modo que acontecerán distintas charlas en este ámbito, entre otros aspectos.	Coordinadores del título, Direcciones de los centros.	Enero de 2018	Diciembre de 2019	Direcciones de los centros.

#### 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 (EINA)	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	Septiembre de 2019	Dirección de la EINA
Fomento de valores de igualdad, inclusión y diversidad y apoyo a los objetivos del Plan de Igualdad de la UZ (EINA)	En la medida de lo posible, incluir actividades formativas en las asignaturas para fomentar valores de igualdad, redactar material formativo y guías con contenido no sexista u ofensivo para los diferentes colectivos LGTB+. 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	Dirección de la EINA
Difusión de acciones y actividades para promover y visibilizar la presencia de mujeres en la ingeniería y la tecnología (EINA)	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, Wikinformática 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	Dirección de la EINA
Aplicación del nuevo Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos de 3 de julio de 2018 (EUPT).	Adecuación de las acciones de Reconocimiento de Transferencia de Créditos al nuevo Reglamento.	Presidencia CGT, Dirección centro.	Septiembre 2018	Julio 2019	Dirección centro.

## 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
Modificación de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Electrónica y Automática.	Como se ha indicado anteriormente, debido a la futura puesta en marcha de la modalidad semipresencial del Grado en la EUPT, además de la adecuación a la situación actual de aspectos que afectaban a ambos centros, se ha procedido a la elaboración de la Modificación de la Memoria del Grado. Se espera que para el curso 2018-19 tal Modificación entre en vigor, tras la aprobación de los órganos preceptivos.	Direcciones centros.	Septiembre 2018	Mayo 2019	Rectorado	Futura puesta en marcha de la modalidad semipresencial del Grado en la EUPT y adecuación a situación actual en ambos centros.	1

## 6.— Fecha aprobación CGC

### Fecha

29-enero-2019