ANX-PR/ES/003-03
INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

12TG - Grado en Ingenieria de las Tecnologias de la Informacion Geoespacial

CURSO ACADÉMICO

2020-21

RESPONSABLE

ROSA MARIA GARCIA BLANCO

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA....1
2. Valoración académica....2
3. Valoración general de los resultados....8
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación....12
5. Análisis de las propuestas de mejora....21
6. Fortalezas y debilidades....27
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes....29

Anexos

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes....1
ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados....3
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico....4
ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso academico....8
ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura....12

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA

1.1 Datos descriptivos de la titulación

Titulación	12TG - Grado en ingenieria de las tecnologias de la informacion geoespacial
Número de expediente (RUCT)	2503426
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	12 - E.T.S.I. En Topografia, Geodesia Y Cartografia
Número de créditos	240 ETCS
Número de cursos	4
Idioma	Castellano

* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Presidente	Rosa Maria Garcia Blanco
Representante de alumnos	Nicolas Ramos Samboni
Representante del personal administrativo y de servicios *	Carlos Soler Garcia
Vocales	Cesar Garcia Aranda Ramon Pablo Alcarria Garrido Ana Maria Domingo Preciado Carlos Soler Garcia Marina Martinez Peña Maria Teresa Fernandez Pareja Antonio Vazquez Hoehne Miguel Angel Manso Callejo Jorge Miguel Gaspar Escribano

* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

1S Al ser asignaturas de primer curso, primer semestre se da una gran sintonía entre ellas fundamentalmente entre las asignaturas básicas, sin embargo, es necesario que se cumpla el calendario de pruebas de evaluación continua. Es frustrante el esfuerzo de coordinación para que luego en alguna asignatura no se cumpla.

2S Todos los coordinadores de las asignaturas (que responden) considera "correcto" el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA), estas se llevaron a cabo al inicio del curso y al inicio del semestre.

3S Todos los coordinadores consideran que la coordinación entre asignaturas ha sido correcta. El coordinador de la asignatura Tratamiento Digital de Imágenes indica que es importante una buena coordinación con la asignatura Programación I. El coordinador de Sistemas de Información Geográfica indica lo siguiente: "Este curso ha habido algún problema de organización debido a que los grupos de clase dentro de las asignaturas de 2º curso se realizaron con criterios distintos. En algún caso fue el criterio nuevos/repetidores y en esta asignatura se separaron por titulación de grado. Para un próximo curso debería coordinarse en el caso de que siga habiendo subgrupos dentro del horario de la mañana. Otra solución sería establecer un 2ºA y un 2ºB con horarios de mañana y tarde que hicieran compatibles los horarios las asignaturas de 2º con las de 1º y 3º"

4S Todos los coordinadores de las asignaturas considera "correcto" el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA), estas se llevaron a cabo al inicio del curso.

5S Varios profesores indican que no se ha hecho ninguna reunión con los coordinadores de las asignaturas y que sería necesaria al menos una en el semestre. Como coordinador de curso no vi la necesidad de llevarla a cabo al no tener noticia de ninguna anomalía en las asignaturas

6S A tenor de las valoraciones de coordinación de las asignaturas que han añadido algún comentario, la coordinación ha sido satisfactoria

7S Los coordinadores de tres sobre ocho asignaturas han considerado que hay que mejorar el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA). Estos coordinadores realizan sugerencias en este

aspecto. Por este motivo se planifican nuevas reuniones para este curso y el curso de viene, para solventar los posibles problemas de coordinación horizontal que puedan surgir. En relación a otras sugerencias para mejorar la coordinación, los coordinadores no realizan valoraciones adicionales.

8S La valoración de los Coordinadores de asignaturas sobre el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA) ha sido "Correct**a**". Se ha realizado una reunión el 19 de Enero de 2022 de la CCA de los semestre séptimo y octavo, en la que se ha debatido sobre la propuesta de actividades de evaluación continua, organización de asignaturas y cronograma y próximas reuniones. En relación a otras sugerencias para mejorar la coordinación, los coordinadores no realizan valoraciones adicionales.

Autoevaluación y propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA

1S Resultan coherentes.

2S Solamente la asignatura de Programación I no responde.

3S La CCA actúa según la Normativa de Planificación Académica y Seguimiento de las Titulaciones adaptadas al RD 1393/2007 (aprobada en Consejo de Gobierno de la UPM, 23 de octubre de 2014)

4S La CCA actúa según la Normativa de Planificación Académica y Seguimiento de las Titulaciones adaptadas al RD 1393/2007 (aprobada en Consejo de Gobierno de la UPM, 23 de octubre de 2014). Como propuesta de mejora el coordinador de Infraestructura de Datos Espaciales indica lo siguiente: "Aunque pueda parecer no necesario, por coordinarse las pruebas de evaluación continua de forma anticipada, vería recomendable realizar una reunión de los coordinadores de asignatura a mitad de semestre, para valorar la evolución de los grupos y compartir impresiones". El coordinador de Cartografía Matemática indica que ha mantenido coordinación con el coordinador de Métodos Topográficos

5S No considero que se deba aplicar ninguna corrección ni mejora.

6S No se han añadido propuestas de mejora

7S En relación a la propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA algunos coordinadores plantean la necesidad de reuniones en cada semestre. La comisión tiene en cuenta estas apreciaciones y propone un calendario de reuniones con los coordinadores de asignaturas de cada semestre.

8S No se definen propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA.

2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

Satisfactorio

Valoración de la CCA respecto a las carencias detectadas en la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes (coordinación vertical)

1S No consta.

2S No consta.

3S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante. No obstante, el coordinador de la asignatura Cálculo II informa en su propuesta de mejora, como problema detectado, falta de base matemática.

4S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

5S No se hacen constar carencias en la preparación inicial en ningún informe de las asignaturas

6S No se han aportado carencias previas

7S Únicamente la asignatura de Big Data Geoespacial resalta una carencia sobre la preparación inicial de los estudiantes, considerando que los estudiantes poseen un bajo conocimiento de las pruebas estadísticas aplicables en el proceso de análisis de los datos. Esto afecta a uno de los resultados de aprendizaje de la asignatura, en concreto el de compresión de las nuevas tecnologías de big-data y gestión de datos en la nube.

8S No se ha detectado ninguna carencia en la preparación inicial de los estudiantes

Valoración de la CCA respecto a las carencias que pueden darse en los estudiantes que han aprobado las asignaturas para cursar otras de los siguientes semestres

1S No consta.

2S No consta.

3S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

4S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

5S No se hacen constar carencias en la preparación inicial en ningún informe de las asignaturas

6S No se han aportado carencias futuras

7S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

8S No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

Propuestas de mejora del curso anterior

Se han implantado satisfactoriamente todas las propuestas de mejora del curso anterior, salvo la relativa a "mejorar la coordinación vertical y analizar las tasas de absentismos y suspensos", que se llevará a la próxima COA para su tratamiento.

Además. la siguiente propuesta sí figura en el informe del sexto semestre pero no aparece en el de titulación:

125000437 - Redes Inalámbricas De Sensores

Problema que se detectó: El ritmo inicial de avance en la realización de las prácticas es lento.

Descripción de la propuesta de mejora: Adecuar el calendario de pruebas de evaluación a esta circunstancia

¿Ha sido implantada? Sí

Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación: No se ha realizado ninguna valoración.

En los semestres 4, 7 y 8 no se realizaron propuestas de mejora en cursos anteriores por parte de los Coordinadores de asignatura.

Propuestas de mejora del curso actual

La mayor parte de las propuestas son en tercer curso, en el que las asignaturas están menos rodadas y necesitan más ajustes.

Valoración de las tasas de resultados de las asignaturas previstas por sus correspondientes coordinadores para el curso siguiente

1S En el anexo A2.2.3 en el apartado tasa de abstención de la asignatura de Física aparece 0,13 cuando quiere decir 13%.

2S Las tasas de resultados previstos para el siguiente curso se consideran adecuadas

3S Las tasas de resultados previstos para el siguiente curso se consideran adecuadas, a excepción de la Tasa de Absentismo indicada en la asignatura Tratamiento Digital de Imágenes, indica 90% y debería ser 10% o inferior, ya que las Tasas de Rendimiento y Éxito de esta asignatura son mayores del 90%.

4S Las tasas de resultados previstos para el siguiente curso se consideran adecuadas

5S Las tasas previstas son adecuadas

6S No se realiza ninguna valoración.

7S Los coordinadores de asignaturas realizan una previsión positiva sobre las tasas de resultados previstas para el siguiente curso. La estimación de tasa de rendimiento para todas las asignaturas supera el 80%, la tasa de éxito el 90%. También la tasa de absentismo se prevé como muy reducida, siempre menor de un 20%.Cabe destacar la asignatura de Prácticas en empresa que anticipa unas tasas de rendimiento y éxito del 100%, debido a las características excepcionales de esta asignatura.

8S Las tasas de resultados previstas para el siguiente curso han sido aportadas por los coordinadores. Los indicadores van en la línea de los resultados actuales, por lo que la previsión de los coordinadores es realista.

3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

3.1 Admision (Ver Anexo 1)

Satisfactorias

Satisfactorias

La tasa de cobertura de Admisión (alumnos admitidos/oferta de plazas) ha sido 115.38% (75/65). Esta tasa ha bajado respecto al curso pasado porque ha aumentado la oferta (de 50 a 65 plazas).

La tasa de cobertura de la Titulación (alumnos que inician estudios en 1ª/oferta de plazas) 81.54% (53/65). Esta tasa ha subido casi un 10% con respecto al curso anterior. Esto puede deberse a un trasvase por adaptación entre alumnos de este grado y del grado de Ingeniería Geomática, ambos grados impartidos conjuntamente los dos primeros cursos y con las mismas asignaturas.

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

No satisfactorias

Tasa de Rendimiento de la Titulación, para el curso objeto del informe es 58.37%. Baja respecto de la del curso anterior un 12% aprox.

Los datos de tasa de abandono no se pueden comparar con cohortes anteriores, pues no hay datos. No obstante, los valores son altos (Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d): 41.38% y Tasa de abandono (según RD 1393/2007): 58.62%) y por tanto no satisfactorios.

Las tasas de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d): 92.49% y de la titulación 93.84% son elevadas, pero como entran en el cálculo tan pocos alumnos,es difícil extraer conclusiones representativas.

La tasa de graduación de la titulación: 6.90% es baja.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

1S Las "tasas de rendimiento y éxito" no presentan diferencias significativas (ya que la dispersión es pequeña) en las distintas asignaturas, excepto en la asignatura "Expresión Gráfica" en la que son peores.

2S Las asignaturas se imparten de forma compartida para los Grados en Ingeniería Geomática y Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial. Por tanto, aquí se está valorando un subgrupo de alumnos en cada asignatura, siendo una visión parcial del grupo general de alumnos a los que se impartió la docencia. Para ambos subgrupos de alumnos, los porcentajes de cada tasa son muy desiguales en el conjunto de asignaturas, lo que puede indicar el diferente grado de implicación de los alumnos con las asignaturas. Destaca la asignatura de base de datos por el menor número de aprobados en relación al resto de asignaturas.

3S Las asignaturas se imparten de forma compartida para los Grados en Ingeniería Geomática y Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial. Por tanto, aquí se está valorando un subgrupo de alumnos en cada asignatura, siendo una visión parcial del grupo general de alumnos a los que se impartió la docencia. En el subgrupo de alumnos del Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial se observa una gran diferencia en la satisfacción de los coordinadores respecto a las tasas de resultados de las asignaturas. Destacan las asignaturas de Tratamiento Digital de Imágenes, con una valoración máxima de 8-9 en todas las tasas y la asignatura Geodesia con satisfacción entre 6-10. Otras dos asignaturas muestran una satisfacción desfavorable en todas sus tasas. Es de destacar la consideración que realizan las coordinadoras de las asignaturas Geodesia y Ajuste de Observaciones: "Sería interesante cambiar la realización de los informes al momento en los que se tuviera toda la información del proceso de evaluación de la asignatura (julio), lo cual reflejaría mucho mejor los resultados de la evaluación de las asignaturas del 1º semestre."

4S Las asignaturas se imparten de forma compartida para los Grados en Ingeniería Geomática y Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial. Por tanto, aquí se está valorando un subgrupo de alumnos en cada asignatura, siendo una visión parcial del grupo general de alumnos a los que se impartió la docencia.

Para ambos subgrupos de alumnos, los porcentajes de cada tasa son muy desiguales en el conjunto de asignaturas, lo que puede indicar el diferente grado de implicación de los alumnos con las asignaturas.

Las tasas, en general, son similares a las del curso anterior.

La valoración de los coordinadores de Asignatura ha sido:

125000420 - Cartografía Matemática. Realizada la comparación con cursos anteriores se aprecia un incremento en la tasa de éxito(aprobados) 72.22% por lo que se considera que, a pesar de las dificultades de todos conocidas en la impartición de docencia en el curso 19/20 se ha mejorado la tasa de éxito por lo que, en general, la respuesta a los problemas surgidos en este curso hay que considerarla como positiva

125000431 - Fotogrametría. La evaluación continua ha constado de tres pruebas teórico- prácticas presenciales, así como de varias tareas agrupadas en cuatro entregas, a fin de adquirir las competencias asociadas a la asignatura. Para algunos alumnos ha sido necesario realizar las pruebas teórico-prácticas en fechas aplazadas por estar confinados en la fecha propuesta, esta incidencia ha ocurrido en las tres pruebas previstas.

125000419 - Infraestructura de Datos Espaciales. Teniendo en cuenta lo anterior, la valoración de los resultados de la evaluación son bastante o muy satisfactorios. Sin embargo se nota que el examen de teoría de la evaluación continua les ha encontrado poco preparados o muy confiados y que tras ver los resultados de dicho examen los alumnos se han preparado los temas y han conseguido aprobar y adquirir las competencias.

125000429 - Métodos Topográficos. El coordinador no realiza ninguna valoración.

125000445 - Organización y Gestión de Empresas. La evaluación de los estudiantes ha sido satisfactoria. Las actividades previstas para realizar el seguimiento de los alumnos y la consecución de las diferentes competencias son completas y variadas, se motiva la asistencia a clase, para de esta forma realizar un procedimiento continuado favoreciendo la participación en el aula. También se realizan actividades prácticas, que permiten evaluar si los alumnos, no solo conocen los conceptos, sino que también saben aplicarlos.

125000430 - Teledetección. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, los resultados de la evaluación en cada una de las actividades previstas han sido muy positivos, los cuales reflejan que el grado de adquisición de competencias asociadas a la asignatura ha sido correcto.

5S Las tasas de éxito son altas excepto en la asignatura Redes y Servicios de Telecomunicación, donde el coordinador indica que "los resultados no han sido satisfactorios en el primer parcial de la asignatura y se han constatado los malos datos en el segundo"

6S Las tasas de resultados son satisfactorias

7S Las asignaturas pertenecientes al séptimo semestre han tenido una media de 5 alumnos matriculados. Este curso ha sido el primero en el que se han impartido estas asignaturas (todos los alumnos se han matriculado por

primera vez), por lo que no se dispone de información adicional de otros cursos para realizar comparaciones sobre evolución de los resultados.

Considerando la evaluación ordinaria, todas las asignaturas del semestre han tenido una tasa de éxito del 100%, es decir, todos los alumnos presentados han aprobado. Las tasas de rendimiento (número de alumnos aprobados de entre los matriculados) han sido igualmente positivas, superiores al 60% en todos los casos. Las asignaturas con tasas menos elevadas han sido Diseño y Gestión de Proyectos SIG, Proyectos de Aplicaciones de las Tecnologías Geoespaciales (PATG) y Big-Data Geoespacial (BDG), que se encuentran con rendimientos de entre un 60% y un 70%. El resto de asignaturas han obtenido unas tasas de rendimiento del 100%.

De forma recíproca, las tasas de absentismo han sido bajas, inferiores a un 40%, y sólo para las asignaturas mencionadas en el párrafo anterior (Diseño y Gestión de Proyectos SIG, Proyectos de Aplicaciones de las Tecnologías Geoespaciales y Big-Data Geoespacial) han estado en la horquilla del 30% al 40%.

Las valoraciones de los coordinadores de asignaturas han sido igualmente positivas, indicando que los alumnos han adquirido las competencias de las asignaturas de forma satisfactoria (BDG, IDE-II, PATG, Prácticas en Empresa), han superado la asignatura con resultados satisfactorios (Diseño y Gestión de Proyectos SIG, Diseño y Gestión de Proyectos Software). El coordinador de Diseño y Gestión de Proyectos Software, además, realiza una valoración detallada de los resultados de aprendizaje adquiridos por los alumnos y alguna carencia detectada en la adquisición de conocimientos. También en cuanto a las diferencias en calificación en cuanto a la evaluación continua y el examen final.

Estas carencias serán discutidas en la reunión de coordinación horizontal con objeto de la revisión y aprobación del informe.

8S Este semestre ha estado compuesto por tres asignaturas, ya que no ha habido un número de alumnos suficientemente alto para habilitar asignaturas del catálogo optativo.

Las asignaturas con matriculaciones han sido: "Gestión de Proyectos y Activos Tecnológicos", "English For Professional And Academic Communication" y "Prácticas en Empresa".

Las tasas de resultados han sido excelentes con una tasa de rendimiento del 100%, éxito 100% y Absentismo 0% en todas las asignaturas y en la convocatoria ordinaria.

4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

4.1 Calidad de la docencia

4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento

Implantado

La plataforma GAUSS es la herramienta empleada para llevar a cabo el proceso de seguimiento del Título de Grado. En la plataforma cada coordinador de asignatura cumplimenta la Guía de Aprendizaje, cuyo archivo queda almacenado para su consulta. Al final del semestre se completan los Informes de las Asignaturas, y posteriormente el Informe de Semestre. Estos mecanismos de gestión, así como los documentos generados, se integran dentro del SGIC por medio del PR/ES/003 Proceso de seguimiento de títulos oficiales. Este procedimiento es totalmente conocido por los coordinadores de asignatura, coordinadores de semestre y de titulación.

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

El proceso de seguimiento por medio de la plataforma GAUSS ha permitido cumplimentar la práctica totalidad de las Guías e Informes de Asignatura y todos los Informes de Semestre. Al disponer todas las Guías de asignatura de un enlace público son incorporadas a la Planificación Académica, publicadas y actualizadas en la web del Centro, para facilitar su acceso especialmente a los estudiantes.

Por otro lado, toda esta información está disponible desde la plataforma GAUSS, asegurando el acceso de los miembros de cada Comisión de Coordinación de Semestre primero, y finalmente, el acceso a este informe final de titulación relativo a cada curso académico, que además es aprobado en la Comisión de Coordinación Académica (COA) y posteriormente en la Junta de Escuela de centro. Este análisis secuencial permite una mejor valoración de la correcta implantación del título y corregir los puntos de mejora reflejados en los informes.

4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado

Implantado

Desde la Subdirección de Calidad y Acreditación se coordina y gestiona la aplicación del Proceso DOCENTIA (PR/SO/07) dirigido a evaluar las asignaturas y sus profesores por parte de los estudiantes de forma anónima. Este proceso ha sido actualizado en el SGIC una vez que ha superado el proceso de validación por la Fundación Madri+d.

Ligado directamente con el proceso DOCENTIA en la parte final de cada semestre se realizan las encuestas de evaluación de la actividad docente del profesorado de la titulación. En el curso 2020/21 los estudiantes del Grado han podido realizar la evaluación de asignaturas y profesores.

4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado

Satisfactorios

La realización de las encuestas, en cuanto a asignaturas evaluadas, se considera satisfactoria en su conjunto por su amplitud. En relación a los resultados, el análisis se realiza de forma individual por cada profesor, que recibe los resultados de sus encuestas, así como de las asignaturas en que imparte docencia.

Desde el centro dichos datos se trata de forma agregada y estadística, generando un valor de referencia por titulación, curso y semestre académico. Este informe de resultados una vez generado y validado se publica en la web del centro como mecanismo de información y transparencia. En el caso de esta titulación de Grado en el curso 20/21 se identifica una baja participación en el número de encuestas completadas, especialmente en los primeros cursos y ambos semestres. Atendiendo a los valores promedios, la mayoría de semestres obtienen una valoración igual o superior a 7 sobre 10, algunos incluso superan el 8, tanto para asignaturas como para profesorado, sin embargo, se identifican dos cursos en el segundo semestre con menor valoración, aspecto a considerar.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

En vías de implantación

El curso 20-21 es el primer año que este grado genera alumnos egresados, por lo que la opción de prácticas externas todavía no ha generado mucho interés entre el escaso alumnado que podía optar a las prácticas. Recordemos que la asignatura de prácticas externas está definida en el plan de estudios en el octavo semestre, sobre el que hubo muy pocas matriculaciones.

Aun así, en el curso 20-21 se han realizado 3 prácticas curriculares (ninguna extracurricular), una de ellas remuneradas y dos sin ayuda al estudio, y en el marco de los grupos de investigación de la UPM.

Acciones llevadas a cabo para culminar el proceso de implantación de prácticas externas es proporcionar información continua a la lista de correo del Grado con las ofertas de prácticas disponibles que se encuentran más relacionadas con la titulación, así como instrucciones para que los alumnos puedan solicitarlas, así como teléfono y direcciones de contacto para más información.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

Satisfactorios

Según la experiencia que se tiene de otras titulaciones impartidas en la Escuela, los resultados obtenidos son los esperados para un grado de reciente creación y con solo una promoción de egresados. La oferta disponible de prácticas curriculares y extracurriculares para alumnos de Grado posibilita que todos los alumnos que deseen hacer prácticas, las realicen.

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

La movilidad dentro del programa Erasmus + se basa en acuerdo bilaterales entre universidades e instituciones educativas.

Durante este curso se ha intentado implantar Erasmus without papers. Esta implantación se ha intentado en la renovación de acuerdos bilaterales, que finalizaban en 2021, pero debido a la incompatibilidad entre programas informáticos de universidades europeas se optó por la renovación automática hasta 2023. Todos nuestros socios han estado de acuerdo en prolongar la vigencia de los acuerdos.

En el curso 2020-21, para estudios de grado, había 30 acuerdos Erasmus KA103 (Europa) y 1 Erasmus KA107 (Túnez), 10 Acuerdos Marcos y 5 Magalhaes. De los cuales las plazas para Máster son 67 (compartidas con los grados) 3 sólo de Máster.

Seguimos manteniendo los mismos acuerdos Magalhaes que el anterior curso:

Brasil

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) |

Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' (UNESP) |

México

Universidad Nacional Autónoma de México |

Instituto Politécnico Nacional |

Panamá

Universidad Tecnológica de Panamá.

Los acuerdos marco que tienen plazas para intercambio para el Grado son:

Brasil: Universidad Federal de Santa Caterina.

Chile: Universidad de Concepción,

Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Quindío y Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Ecuador: ESPE

México: Universidad de Colima y Universidad de Guadalajara.

Perú: Universidad Nacional de Ingeniería y Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El proceso de movilidad en la titulación de grado sigue las directrices de las convocatorias de movilidad internacional de la UPM (ERASMUS, MAGALHAES...). En la Escuela se hacen sesiones informativas de las convocatorias internacionales y se gestionan la documentación necesaria para poder participar en los programas de movilidad.

Cuando se está realizando la movilidad se está en contacto con los alumnos para hacer un seguimiento o por si se presenta algún problema. Al finalizar se reconocen las asignaturas o el TFM (aquí tienen que realizar una presentación del trabajo realizado que es valorado por un tribunal que mantiene o sube la nota de la Universidad de destino) y se envían las calificaciones a Secretaría para que consten en el expediente del alumno.

El alumno tiene que entregar la documentación necesaria para el pago de la beca al Rectorado.

Respecto a movilidad IN, se gestionan todas las solicitudes de los alumnos que quieren estudiar en la Escuela y se contacta con ellos para informarles de todo el proceso administrativo que tienen que seguir hasta su admisión.

A su llegada, con la ayuda de un becario, se les enseña el Campus, la Escuela y se les orienta respecto a los estudios que van a realizar. Al finalizar su estancia, se les proporciona las calificaciones para que realicen las gestiones oportunas en sus universidades de origen y convaliden sus estudios.

En el curso 2020-21, hubo dos solicitudes para realizar movilidad Erasmus+ pero debido a la situación de la pandemia renunciaron. Por tanto, ningún alumno del grado TIG realizó movilidad Erasmus +.

Recibimos tres alumnos de grado (eligieron asignaturas del grado en TIG y Máster) de diversas universidades europeas por el Programa Erasmus +.

Durante este curso, la UPM para mantener la movilidad IN creó un programa de Movildad Vitual. Este programa consistía en ofrecer a todas las universidades de Latinoamérica las asignaturas de todos los grados y másteres que se imparten en la UPM.

De este programa, cuatro alumnos eligieron asignaturas del grado en TIG.

Respecto a la movilidad nacional, Programa SICUE, se mantienen los acuerdos para los grados en Geomática y TIG con siguientes las universidades y escuelas:

- Universidad de Extremadura.

- Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

- Universidad Politécnica de Valencia.

- Escuela Politécnica Superior de Ávila.

- Escuela Politécnica Superior de Jaén. Universidad de Jaén.

- Escuela Politécnica de Mieres.

La convocatoria para el curso 2020-21 se publicó en la web pero no hubo ninguna solicitud y tampoco recibimos ningún estudiantes de dichas universidades.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

No aplica

Al finalizar la movilidad los alumnos tienen que entregar una encuesta en el Rectorado pero no se recibe en este Centro esa información con los resultados. Se está en contacto con el Rectorado para obtener la opinión de los alumnos.

4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título

4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Implantado

Para la medida de la satisfacción de los diversos colectivos implicados en el título se emplea el Sistema de realización de encuestas online que se lleva a cabo desde el Observatorio Académico, que se recoge dentro del SGIC en el proceso PR/SO/008 Sistema de Encuestación UPM.

Por medio de este proceso se realizan diferentes informes relativos a los colectivos del centro y que se indican a continuación:

? Estudio de satisfacción de estudiantes del Grado 12TG en el curso 2020/21.

? Inserción laboral de los titulados de Grado en el curso 2018/19 (publicado en 2021), en este caso no afecta a la titulación puesto que todavía no existe una primera promoción de egresados objeto de evaluación.

? Estudio de satisfacción del PAS, con periodicidad bianual, última encuesta realizada en noviembre de 2021.

? Estudio de satisfacción del PDI, con periodicidad bianual, última encuesta realizada entre noviembre y diciembre de 2020.

4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Satisfactorios

Muy satisfactorios

La satisfacción de los diferentes colectivos se obtiene por medio de los diferentes mecanismos descritos en el apartado anterior, de cara a una evaluación general, se valoran los resultados conjuntos teniendo en cuenta que en algunos casos la fecha de realización de las encuestas marca un periodo de desfase con respecto al curso en cuestión (inserción laboral), o bien para los colectivos de PDI y PAS abarcan un periodo superior a un curso académico.

En el caso de los estudiantes del título de Grado en las áreas vinculadas con la actividad docente (metodologías de las enseñanzas y evaluación del aprendizaje), se obtienen valoraciones promedio muy próximas o superiores a 8 sobre 10, y muy por encima de la media UPM para todas las titulaciones de grado. La menor satisfacción se refiere a la satisfacción con las calificaciones obtenidas (6,93), sin embargo en cuanto al número de pruebas de evaluación a lo largo del curso, y a la información disponible en las guías de asignatura, en ambas la evaluación se aproxima al 8,5, finalmente la evaluación global del aprendizaje alcanza un 8 sobre 10, por encima de la media UPM.

En relación con los recursos disponibles para el estudiante, se obtienen valoraciones con puntuaciones medias muy altas, próximas a 8 o superiores en una escala de 0 a 10. Y destacando con la mayor satisfacción (8,93) los

servicios de secretaría y gestión administrativa, y la plataforma de teleenseñanza (8,86)..

De acuerdo con la encuesta de satisfacción propia realizada al PAS, las preguntas vinculadas con al área relacionada con recursos disponibles para el trabajo, ambiente de trabajo, limpieza, higiene y seguridad, adquieren valoraciones todas ellas por encima del 6,25 y en valor promedio superan el 7 sobre 10.

Con respecto a la encuesta de satisfacción del PDI, en las preguntas relativas a la titulación de Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial se alcanza una valoración en la pregunta de satisfacción general con la labor docente de 8,80 sobre 10, superior a la media de la UPM y muy satisfactoria.

4.5 Orientación e Inserción laboral

4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados

En vías de implantación

Actualmente las acciones relativas a orientación e inserción laboral de los egresados se llevan a cabo desde la Subdirección de Estudiantes y Relaciones Institucionales, responsable del proceso PR/CL/006 Orientación e Inserción Laboral.

4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados

No aplica

No evaluable

La primera promoción de estudiantes de la titulación ha alcanzado en el curso 2020/21 el cuarto curso, por tanto, todavía no se incluyen valoraciones sobre el ámbito de orientación e inserción laboral de los egresados.

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Implantado

De acuerdo con el proceso PR/SO/006 Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones del SGIC, en la web del centro existe un buzón en el que los estudiantes o cualquier miembro del personal del centro, puede registrar una queja, sugerencia o felicitación.

Su gestión se realiza por medio de la plataforma APOLO por el responsable del centro, con un informe final generado desde el Observatorio Académico de la UPM. Una vez enviada la solicitud, el sistema de forma automática envía una alerta la responsable de dicha área, y al mismo tiempo a la Subdirección de Calidad y Acreditación, de manera que el proceso es transparente en todo momento. A partir de la recepción de la solicitud el responsable responde al interesante, y el sistema realiza un seguimiento de todo el proceso hasta que se cierra la demanda formulada.

4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Satisfactorios

Por medio del sistema anteriormente descrito, en el curso 20/21 no se ha recibido ninguna solicitud relativa a la titulación de Grado. Cualquier otra consulta que los estudiantes hayan realizado directamente a los responsables de la titulación, se canaliza por los cauces habituales y se resuelve sin un registro directo en el sistema, salvo que el alumno quisiera que quede constancia. Sin embargo, el resto de mecanismos de valoración de la satisfacción tampoco muestran la existencia de quejas sobre dicho título.

Si son destacables las circunstancias derivadas de la pandemia por el COVID19, que durante el curso ha obligado a extremar las medidas de seguridad y salud en el centro. Sin embargo, gracias al buen trabajo de todos los colectivos de la ETSITGC se ha podido desarrollar la actividad docente de una forma muy satisfactoria, dando prioridad a las clases en modalidad presencial y apoyando siempre a los estudiantes que por motivos de confinamiento o cuarentena tuvieron que seguir las clases en modalidad online

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
Problema que se detectó	No se pueden incluir los componentes de la COA pertenecientes a los Departamentos: Sistemas Informáticos, I. Telemática y Electrónica, I. Audiovisual y Comunicaciones. Tampoco se pueden incluir alumnos de otras titulaciones.
Descripción de la Propuesta de mejora	avisar al responsable del Rectorado
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se ha vuelto a enviar un correo al responsable de Gauss, sin respuesta.

Propuesta 2	
Problema que se detectó	Diseño y Comunicación Cartográfica Los informes que escriben acompañando las prácticas son, en general, muy deficientes a pesar de proporcionales un guion a seguir.
Descripción de la Propuesta de mejora	Poner como condición a la evaluación del trabajo que el informe presentado sea adecuado. O si no, evaluar aparte (con peso propio en la nota) los informes que se presenten o alguno de ellos.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	No hay información

Propuesta 3	
Problema que se detectó	Diseño y Comunicación Cartográfica El examen de la parte teórica solo se puso de los temas 1 a 6 esperando evaluar los temas 7 a 10 con trabajos prácticos. Quizá fue coincidencia pero ahí decayó la presencialidad y la calidad esperada de los trabajospresentados.
Descripción de la Propuesta de mejora	Poner examen de teoría de todos los temas y/o pedir entregas parciales de los trabajos largos. Estas entregas 'de control' deberían tener un peso en la evaluación o si no, se condición para la evaluación de los trabajos.

¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	La asistencia a clase a mejorado, lo que se achaca en el informe a este cambio

Propuesta 4	
Problema que se detectó	continuar incrementando el número de alumnos de nuevo ingreso
Descripción de la Propuesta de mejora	promoción
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se han desarrollado actividades de promoción, como reactivación de canales web y redes académicas (LinkedIn) visitas a institutos, participación en ferias académicas y de empleo, charlas informativas en la Escuela / Campus sobre las posibilidades laborales en empresas e investigación, etc. Se sigue trabajando en este tema.

Propuesta 5	
Problema que se detectó	Fisica I
Descripción de la Propuesta de mejora	no se ha podido terminar el temario
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se van aplicando medidas correctoras sintetizando los contenidos de algunos temas, por la pandemia cualquier acción al respecto resulta más complicada.

Propuesta 6	
Problema que se detectó	Bases De Datos En el examen extraordinario no se pedía ninguna nota mínima para compensar entre las distintas partes de la asignatura. Esto hacía que algunos alumnos aprueben la asignatura con alguna carencia importante en alguna de las partes de la misma. Especialmente ocurre en el último tema: el lenguaje SQL
Descripción de la Propuesta de mejora	Se ha propuesto que tanto dentro del examen final ORDINARIO como dentro del examen EXTRAORDINARIO sea requisito imprescindible alcanzar una nota mínima de 3 puntos en cada una de las partes para poder aprobar la asignatura
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	"El requisito de pedir una nota mínima para poder compensar la nota final entre las distintas partes de la asignatura ha afectado negativamente a las tasas de rendimiento y éxito de la asignatura, aunque de forma leve. Sin embargo, garantiza que todos los alumnos aprobados cumplen la condición de haber demostrado un mínimo de conocimientos adquiridos en todas y cada una de las partes en las que se divide la asignatura"

Propuesta 7	
Problema que se detectó	Cartografía Dificultades de los alumnos para adquirir conocimientos en clases no presenciales
Descripción de la Propuesta de mejora	Aumentar el trabajo individual de cada alumno mediante un mayor número de ejercicios individualizados de aplicación de los conocimientos.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Los resultados de este curso fueron bastante mejores que el anterior y creo que el aumento de los trabajos individuales ayudó al resultado final.

Propuesta 8	
Problema que se detectó	Programación II Nivel de programación exigido más propio de una escuela de Informática que de Topografía. relación con la asignatura Programación I
Descripción de la Propuesta de mejora	Modificar el plan de estudios para rebajar el nivel de exigencia
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se ha notado favorablemente el cambio del nivel de exigencia, sobre todo en la tasa de absentismo

Propuesta 9	
Problema que se detectó	Calculo II El alumno no realiza un número suficiente de ejercicios
Descripción de la Propuesta de mejora	En el curso próximo se van a incrementar el número de ejercicios a realizar por parte del alumno como trabajo individual
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	No se ha realizado ninguna valoración.

Propuesta 10	
Problema que se detectó	Diseño y Comunicación Cartográfica Los últimos dos temas se vieron muy rápidamente en clase.Se necesitan más horas de clases presenciales. Este primer año se comenzó con cuatro horas semanales para seis créditos ECTS, pero son alumnos de grado y parece necesaria más presencialidad incluso para hacer las prácticas.

Descripción de la Propuesta de mejora	Con las horas presenciales que se añadirían se espera resolver este problema.Añadir una hora semanal de clase. Serian 16 horas más.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Del informe de la asignatura: "La asignatura se ha impartido con una hora de presencialidad semanal más que en el curso anterior y esto ha permitido resolver varios del los problemas que se indicaron"

Propuesta 11	
Problema que se detectó	Transformación e Integración de La Información Geográfica Falta de iniciativa de los alumnos para elegir la temática del trabajo final que integra el uso de las competencias de la asignatura
Descripción de la Propuesta de mejora	Motivar y forzar a que los alumnos definan antes el objetivo y alcance del trabajo a desarrollar. De este modo se puede plantear en algunos aspectos la asignatura con una metodología orientada a proyecto.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Del informe de la asignatura: "Este curso se insistió y pidió a través de la plataforma Moodle que los alumnos definieran la temática de su trabajo antes, aunque el resultado tampoco fue altamente positivo. El temor a comprometerse en realizar algo complicado ha motivado que los alumnos finalmente propusieran y realizaran trabajos más o menos sencillos. Seguiremos tratando de motivar a los estudiantes a proponer trabajos de mayor calado mostrando ejemplos mas complejos durante el desarrollo de los contenidos de la asignatura, especialmente los relacionados con la programación mediante python y la librería gdal/ogr"

Propuesta 12	
Problema que se detectó	Bases de Datos Espaciales Alumnos indican que hay pocos ejercicios de ejemplo de la segunda parte de la asignatura
Descripción de la Propuesta de mejora	Aumentar el número de ejercicios resueltos de PostGIS PGPLSQL y Oracle PLSQL.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Del informe de la asignatura: "Este curso, los alumnos han dispuesto de mas ejercicios, tanto enunciados como resultados. También en clase se han resuelto mas problemas. Por tanto esta carencia se ha visto solucionada."

Propuesta 13	
Problema que se detectó	Mejorar la coordinación vertical y analizar las tasas de absentismos y suspensos(informe seguimiento)

Descripción de la Propuesta de mejora	La COA trabajará en estos temas (ya se están produciendo reuniones de coordinadores de asignaturas por materias)
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se están realizando actividades para intentar reducir la tasa de absentismo desde la Escuela y de coordinación vertical mediante reuniones con profesores de distintos cursos, pero no se han encuadrado dentro de la COA. Se tratará este asunto en la próxima reunión de la COA.

Propuesta 14	
Problema que se detectó	Modelado y Normalización de la Información Geográfica Irregularidad de asistencia a clase en el último mes en la parte de Normalización
Descripción de la Propuesta de mejora	Se plantea para el próximo año incluir en la guía docente la obligatoriedad de asistencia a clase en la parte de Normalización
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	En el informe no se realizan observaciones al respecto

Propuesta 15	
Problema que se detectó	Redes y Servicios De Telecomunicación El resultado obtenido en la primera prueba de evaluación continua ha resultado determinante en el desarrollo de la asignatura. Los resultados no han sido muy buenos y los alumnos se han desanimado.
Descripción de la Propuesta de mejora	Insistir en la estructura de la primera prueba y animar a los estudiantes que no sacan buena nota para que no se desanimen y se presenten a la segunda prueba.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Del informe de la asignatura: "Se ha hecho un esfuerzo por clarificar la estructura de la evaluación aunque, a pesar de ello, los resultados no han mejorado"

Propuesta 16	
Problema que se detectó	Análisis Espacial Abandono de la asignatura progresivamente
Descripción de la Propuesta de mejora	Se realizarán más ejercicios prácticas con el software geoestadístico. Además se particularizarán, más todavía, sobre datos geográficos
¿Ha sido implantada?	Si

Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	No se indica ninguna observación en el informe de la asignatura

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

Único centro de la Comunidad de Madrid que ofrece el título de Graduado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial.

Buenas instalaciones y espacios para los estudiantes.

El Centro posee gran variedad en la oferta de prácticas en empresa, donde se tienen convenios con grandes

empresas del sector así como organismos públicos de referencia.

Desde el curso 2017-18, se ha comenzado a impartir el nuevo Título en Ingeniería Geomática, que revisa y mejora el Grado en Ingeniería Geomática y Topografía, y también se ha comenzado a impartir este nuevo título denominado "Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial" que complementa determinadas áreas de trabajo que están en pleno desarrollo en la actualidad

Ambas titulaciones están adaptadas a la demanda de los empleadores en este ámbito de conocimiento, y pretenden convertirse en estudios más atractivos para los nuevos estudiantes de grado.

Se ha incrementado la tasa de rendimiento de la Titulación,

La matrícula de nuevos estudiantes en primer curso del Grado mantiene su evolución positiva.

La Escuela continua con la renovación de equipos informáticos y licencias de software, lo que permite una amplia disponibilidad de equipos por estudiantes.

6.2 Debilidades de la titulación

En primer curso se identifica un bajo rendimiento académico en determinadas asignaturas. Los motivos pueden ser diversos, en ocasiones falta de motivación o que la titulación no fuera su primera opción.
Este aspecto provoca otro efecto al final de primer curso con la pérdida de estudiantes en la titulación.

El número de estudiantes en cuarto curso aún no es elevado y no permite ofertar todas las asignaturas optativas.

Una vez completada la primera promoción de estudiantes que han completado los cuatro cursos del grado, es conveniente revisar la coordinación vertical entre asignaturas.

Al ser una nueva Titulación es necesario darla a conocer. Al no tener experiencias previas hay que estar más precavidos ante cualquier contingencia que pueda surgir y tomar rápidamente acciones correctoras.

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

Propuesta 1	
Problema detectado	125000406 - Fisica I no se ha podido terminar el temario
Breve descripción de la Propuesta de mejora	sintetizar contenidos de algunos temas
Agentes responsables	Profesor de la asignatura
Grado de prioridad	media

Propuesta 2	
Problema detectado	125000405 - Ajuste De Observaciones Absentismo tras la realización de la primera prueba de EC
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se modificará la guía docente para el próximo curso de tal forma que el alumno que suspenda una prueba de EC pueda continuar presentándose al resto de las pruebas,guardando las notas correspondientes
Agentes responsables	coordinador
Grado de prioridad	alta

Propuesta 3	
Problema detectado	125000410 - Programacion Ii Alta tasa de alumnos que copian (20%)
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Realizar pruebas presenciales
Agentes responsables	Coordinador
Grado de prioridad	alta

Propuesta 4	
Problema detectado	125000404 - Calculo Ii Falta base matemática
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Introducir más ejercicios a los alumnos como trabajo individual
Agentes responsables	Coordinador

Grado de prioridad	alta

Propuesta 5	
Problema detectado	125000418 - Sistemas De Informacion Geografica Se utilizan distintos programas SIG en las asignaturas de 2º, 3º y 4º cursos
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Evaluar la posibilidad de utilizar como programa de prácticas QGIS en vez de ArcGIS. Estudiarlo dentro de la comisión vertical
Agentes responsables	COA. Coordinación vertical
Grado de prioridad	alta

Propuesta 6	
Problema detectado	125000419 - Infraestrutura De Datos Espaciales Alumnos dejan de asistir a clases de teoría a partir de la 4 semana y luego retoman la asistencia para las prácticas
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Propondremos que al empezar los temas, los alumnos nos sugieran preguntas de examen de teoría de los temas ya terminados, que puedan usarse en el examen (por supuesto a juicio de los profesores)
Agentes responsables	Coordinador de la Asignatura
Grado de prioridad	alta

Propuesta 7	
Problema detectado	125000438 - Modelado Y Normalizacion De La Informacion Geografica En la parte de Normalización se considera que un único examen escrito de evaluación continua de las competencias adquiridas, a parte de la propuesta de ejercicios/trabajos de los diferentes capítulos, representa una carga excesiva para los alumnos.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se propone realizar dos exámenes (mitad y final del curso) para repartir la carga de la evaluación de las competencias. De esta forma conseguimos una mejora en el reparto de la evaluación de la carga en la prueba escrita. Además conseguimos que las dos partes de la asignatura (Modelado y Normalización) sean más homogéneas respecto a las pruebas de evaluación.
Agentes responsables	Coordinador
Grado de prioridad	normal

Propuesta 8	
Problema detectado	125000439 - Transformacion E Integracion De La Informacion Geografica Necesidad de tiempo para programar en python con librerías GDAL/OGR
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se plantea ajustar la dedicación a estudiar la librería PDAL (para nubes de puntos) reduciendo el tiempo dedicado en 2 horas y aplicarlas para desarrollar mas ejercicios con GDAL/OGR.

Agentes responsables	Coordinador
Grado de prioridad	normal

Propuesta 9	
Problema detectado	125000436 - Redes Y Servicios De Telecomunicacion Dificultades de adaptación de los estudiantes al modelo de impartición de la asignatura.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Desde el primer día concienciar a los estudiantes de las características de la asignatura y de cómo deben afrontarla.
Agentes responsables	Coordinador
Grado de prioridad	normal

Propuesta 10	
Problema detectado	125000442 - Big-data Geoespacial Equilibrar tiempo dedicado un poco mas de tiempo en el módulo 3 a sobre ciencia de los datos geográficos
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Reducir un poco el tiempo dedicado a la descripción de tecnologías que pueden ser menos útiles (como Apache Hive, Elasticsearch o Apache Kafka) y aumentarlo en el módulo 3 sobre ciencia de datos geográficos.
Agentes responsables	Coordinador de asignatura Big-Data Geoespacial
Grado de prioridad	alta

Propuesta 11	
Problema detectado	125000442 - Big-data Geoespacial Se ha detectado un bajo nivel de conocimientos de las pruebas estadísticas aplicables en el proceso de análisis de los datos.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se indicarán a los alumnos al comienzo de curso algunos recursos útiles para el aprendizaje autónomo de estos conocimientos, con el fin de poseer ciertas nociones cuando se necesiten en la asignatura, y así alcanzar un mejor rendimiento académico.
Agentes responsables	Coordinador de asignatura Big-Data Geoespacial
Grado de prioridad	alta

Propuesta 12	
Problema detectado	125000411 - Diseño Y Gestión De Proyectos Software La práctica 1 resulta demasiado extensa para las horas de clase dedicadas a la misma (1 hora semanal durante 8 semanas).
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Adaptar la práctica 1 teniendo en cuenta dicha limitación temporal.

Agentes responsables	Coordinador de asignatura Diseño y Gestión de Proyectos Software
Grado de prioridad	alta

Propuesta 13	
Problema detectado	125000411 - DiseÑo Y Gestion De Proyectos Software Falta de competencias previas de los alumnos sobre ingeniería del software.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Durante la clase teórica sobre Gestión del alcance, indagar más, mostrando a los alumnos un ejemplo práctico, sobre la especificación de requisitos software.
Agentes responsables	Coordinador de asignatura Diseño y Gestión de Proyectos Software
Grado de prioridad	alta

Propuesta 14	
Problema detectado	125000411 - DiseÑo Y Gestion De Proyectos Software Los contenidos de los temas 4 (estimación) y 5 (planificación temporal) son demasiado extensos.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Reestructurar la guía de aprendizaje para dedicar dos clases teóricas al tema 4 y dos clases teóricas al tema 5.
Agentes responsables	Coordinador de asignatura Diseño y Gestión de Proyectos Software
Grado de prioridad	alta

Propuesta 15	
Problema detectado	125000426 - Infraestrutura De Datos Espaciales Ii No es un problema en sí mismo. Se trata de equilibrar la carga de trabajo de los alumnos
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Proponemos cambiar el orden de los temas de la asignatura, empezando por las prácticas que requieren mas dedicación de trabajo personal, dejando las lecciones de teoría para el final de la asignatura, de este modo se equilibra la carga de trabajo de los alumnos que tienen menos carga al inicio de curso/semestre.
Agentes responsables	Coordinadores de asignaturas IDE-II y Proyectos de Aplicaciones de Tecnologías Geoespaciales
Grado de prioridad	alta

Propuesta 16	
Problema detectado	125000441 - Proyectos De Aplicaciones De Las Tecnologias Geoespaciales Se ha organizado la asignatura para hacerla intensiva en la segunda mitad del semestre. Esto ha producido que los estudiantes tuvieran poco tiempo para reflexionar en los temas para hacer los trabajos.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se propone adelantar algunas semanas la fecha de comienzo de la asignatura para ofrecer más tiempo a los estudiantes.

Agentes responsables	Coordinadores de asignaturas IDE-II y Proyectos de Aplicaciones de Tecnologías Geoespaciales
Grado de prioridad	alta

ANEXOS

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

A1.1. Tabla resumen del proceso de selección y admisión de estudiantes

Oferta de plazas	65
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	51
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	338
Nº de admitidos	75
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	53
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	46
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	21
Nº de alumnos de promoción	51
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	5.09
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	8.31

* En el caso de títulos que forman parte de un doble grado, este indicador puede no ser preciso.

A1.2. Tasa de cobertura de admisión *

Relación porcentual entre el número de alumnos admitidos y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos admitidos	Tasa Cobertura (%)
2020-21	65	75	115.38
2019-20	50	65	130.00
2018-19	50	56	112.00
2017-18	100	55	55.00

* Esta tasa no es estándar, pero se utiliza para valoración.

A1.3. Tasa de cobertura de la titulación

Relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos que inician estudios en primero	Tasa Cobertura (%)
2020-21	65	53	81.54
2019-20	50	39	78.00
2018-19	50	41	82.00
2017-18	100	40	40.00

ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados

A2.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del presente informe de titulación	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	110
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	51
Egresados	3

* Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: Pruebas de Acceso a la Universidad o equivalentes, Formación Profesional o equivalentes o mayores de 25 años.

Alumnos cuyo curso más alto en el que están matriculados es:	Número		Alumnos cuyo curso más bajo en el que están matriculados es:	Número
1º curso	57		1º curso	80
2º curso	33		2º curso	23
3º curso	14		3º curso	5
4º curso	6		4º curso	2
5º curso	--		5º curso	--
Otros	--		Otros	--

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A3.1. Tasa de rendimiento de la titulación (para el curso objeto del informe)

Relación porcentual entre el número de créditos superados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico en la titulación.

Curso	Nº créditos superados	Nº créditos matriculados	Tasa de Rendimiento (%)
2020-21	3976	6811	58.37
2019-20	3196	4811	66.42
2018-19	2219	4043	54.89
2017-18	1160	2282	50.83

A3.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Cohorte de entrada	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2017-18	29	12	15	12	41.38

* En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.3. Tasa de abandono (según RD 1393/2007) *

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior** y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

La tasa de Abandono de la última cohorte de entrada es aproximada, debido a que se tienen en cuenta los datos del curso actual, que al no haber finalizado podrían variar ligeramente con los datos de matriculación del segundo semestre.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X***	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan -1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan	Tasa de Abandono RD 1393/2007 (%)
2017-18	29	17	17	58.62

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final que se muestra en la última columna se considera correcta.

** En titulaciones de un sólo curso académico, se consideran los alumnos que no se han matriculado en los dos cursos académicos siguientes al año de impartición de la titulación.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.4. Tasa de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d)*

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de egresados* de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

Cohorte de graduación	Nº de egresados de promoción**	Nº de créditos teóricos de los alumnos de promoción	Nº créditos matriculados de los alumnos de promoción	Tasa de Eficiencia de la Promoción (%)
2020-21	2	480	519	92.49
2019-20	--	--	--	--

*El conjunto de los egresados a tener en cuenta son los considerados de promoción para las titulaciones de Grado y los alumnos que inician en primero para las titulaciones de Máster.

**Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

A3.5. Tasa de eficiencia de la titulación

Relación porcentual entre el número total de créditos superados del plan de estudios a lo largo de sus estudios en el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

En este caso, se consideran todos los graduados.

Cohorte de graduación	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2020-21	3	686	731	93.84
2019-20	0	--	--	--

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A3.6. Tasa de graduación de la titulación *

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso**	Nº de alumnos que finalizan en tiempo previsto	Nº de alumnos que finalizan en un curso más al previsto***	Tasa de Graduación (%)
2017-18	29	2	0	6.90

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

*** En el último curso mostrado, puede suceder que en la Tasa de Graduación calculada falten “los alumnos que finalizan en un curso más al previsto” y que por lo tanto sea incompleta, pero se ha preferido incluirla para que se pueda considerar ese dato en el análisis.

ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso academico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^{N}\left(\text{tasa_asig}(i)\cdot \text{nº creditos}(i)\cdot \text{nº matriculados}(i)\right)}{\sum_{i=1}^{N}\left(\text{nº creditos}(i)\cdot \text{nº matriculados}(i)\right)}$$

A4.1. Tasa de rendimiento

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	30.82	44.06	39.08	27.03
2	43.24	39.92	46.98	41.03
3	--	50.96	44.39	49.22
4	--	69.00	62.69	55.85
5	--	--	60.29	75.78
6	--	--	82.76	83.04
7	--	--	--	81.31
8	--	--	--	100.00

*Se refiere a la ordenación numérica que reciben los semestres incluyendo todas las asignaturas organizadas en su secuencia temporal.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	39.18	50.78	62.45	34.23
2	52.05	47.48	58.19	--
3	--	54.81	68.42	68.97
4	--	76.33	73.63	62.77
5	--	--	79.41	89.24
6	--	--	82.76	92.86
7	--	--	--	88.98
8	--	--	--	--

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.2. Tasa de éxito

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	45.20	51.53	47.83	36.32
2	72.50	58.22	64.30	72.73
3	--	71.94	53.44	55.76
4	--	74.83	72.02	64.06
5	--	--	69.36	81.79
6	--	--	93.02	87.05
7	--	--	--	100.00
8	--	--	--	100.00

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	49.67	47.74	54.76	37.54
2	69.69	54.47	59.24	--
3	--	65.51	56.42	58.32
4	--	73.01	73.40	60.63
5	--	--	74.02	84.43
6	--	--	90.69	84.35
7	--	--	--	97.64
8	--	--	--	--

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.3. Tasa de absentismo

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	34.25	16.09	18.77	25.10
2	40.54	29.41	25.86	43.59
3	--	28.21	17.16	13.95
4	--	7.33	16.67	18.62
5	--	--	9.56	6.73
6	--	--	11.04	4.02
7	--	--	--	18.69
8	--	--	--	0.00

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	32.16	10.94	14.56	24.50
2	32.88	24.79	22.85	--
3	--	20.19	7.10	9.09
4	--	3.00	15.18	14.59
5	--	--	7.35	5.38
6	--	--	11.04	0.00
7	--	--	--	8.66
8	--	--	--	--

*Se consideran "NO presentados" a los alumnos que no se han presentado ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

**En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Las siguientes propuestas de mejora han sido elaboradas por los Coordinadores de Asignatura en los respectivos Informes de Asignatura de la titulación.

A5.1. Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Asignatura	Propuesta
125000401 - Calculo I	No hay propuestas. La COA realiza una labor excelente.
125000402 - Estadistica	La coordinación vertical que proporciona la COA es excelente.
125000406 - Fisica I	No se realizan propuestas a la COA
125000409 - Bases de Datos	No se realiza ninguna propuesta al respecto
125000421 - Diseño y Gestion de Proyectos Sig	No se han realizado reuniones, por lo que la sugerencia es que al menos haya alguna
125000423 - Bases de Datos Espaciales	Al igual que en la coordinación por semestre al menos se debería realizar una reunión anualmente de coordinación vertical además de las reuniones de la COA.
125000425 - Cartografia Tematica	Hasta el momento, la coordinación observada es aceptable.
125000430 - Teledeteccion	No se realizan propuestas a la COA.
125000431 - Fotogrametria	No hay propuestas
125000434 - Teledeteccion Aplicada	No se realizan propuestas a la COA.
125000436 - Redes y Servicios de Telecomunicacion	No hay propuestas
125000439 - Transformacion e Integracion de la Informacion Geografica	Al participar en otras asignaturas del siguiente semestre y del siguiente curso, estamos controlando o garantizando dicha coordinación. Reitero la necesidad de al menos una reunión de coordinadores de asignatura por semestre para analizar estas cuestiones, además de las que pueda realizar la COA.

125000441 - Proyectos de Aplicaciones de las Tecnologias Geoespaciales	No se realizan sugerencias para mejorar la coordinación vertical.
125000445 - Organizacion y Gestion de Empresas	No hay propuestas.