



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA INFORMÁTICA (LSI), INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (OE) E INGENIERÍA
ELECTROMÉCANICA (TE, ISA) «COMPUTER, ORGANIZATION & ELECTROMECHANICAL
ENGINEERING», DIGITALIZACIÓN (LSI, ISA, OE)

GUÍA DOCENTE 2023-2024

Trabajo fin de grado «Final Project»

1. Denominación de la asignatura:

TRABAJO FIN DE GRADO

Titulación

Grado en Ingeniería Informática «Degree in computer science engineering»

Código

6391

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Trabajo fin de grado «Final Year Project»

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Informática (LSI), Ingeniería de Organización (OE) e Ingeniería
Electromécanica (TE, ISA) «Computer, Organization & Electromechanical
Engineering», Digitalización (LSI, ISA, OE)

4.a Profesor/a que imparte la docencia en el curso online (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Tribunal: Carlos López Nozal (Presidente), Raúl Marticorena Sánchez, Pedro Renedo
Fernández, Alejandro Merino Gómez, Ignacio Santos Martín; Tutores: Cualquier
docente de alguna de las asignaturas de la rama común de grado o de tecnologías
específicas

4.b Coordinador/a de la asignatura online

Carlos López Nozal

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

4º curso - 8º semestre



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA INFORMÁTICA (LSI), INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (OE) E INGENIERÍA ELECTROMÉCANICA (TE, ISA) «COMPUTER, ORGANIZATION & ELECTROMECHANICAL ENGINEERING», DIGITALIZACIÓN (LSI, ISA, OE)

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Para que un estudiante pueda matricularse en el Trabajo Fin de Grado deberá haber superado un mínimo de 156 créditos. Asimismo, deberá estar matriculado en el mismo curso académico de los créditos que le resten para completar su plan de estudios.
--

Cumplir la RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2014, de la Secretaría General de la Universidad de Burgos (BOCYL de 14 de abril), por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Burgos, celebrado el 28 de marzo de 2014, sobre la matrícula y calificación de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

12

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">* Transversales: todas* Generales: todas• Específicas: en función de la naturaleza del trabajo fin de grado. El conjunto de trabajos fin de grado de la materia debe cubrir todas las competencias.* Competencia/Contenido de sostenibilidad curricular |
|--|

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Resultados del aprendizaje

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar un trabajo personal donde se apliquen los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la titulación.• Ampliar la capacidad creativa mediante el planteamiento y resolución de un problema real.• Aprendizaje autónomo en nuevos temas vinculados a la Ing. Informática.• Capacidad de exposición en público, defensa y argumentación de las elecciones tomadas.• Comunicar correctamente en otro idioma un resumen coherente del trabajo realizado. |
|--|



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA INFORMÁTICA (LSI), INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (OE) E INGENIERÍA ELECTROMÉCANICA (TE, ISA) «COMPUTER, ORGANIZATION & ELECTROMECHANICAL ENGINEERING», DIGITALIZACIÓN (LSI, ISA, OE)

10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Dimensiones del trabajo fin de Grado

Proceso de desarrollo

Aplica correctamente los conocimientos adquiridos en varias asignaturas del Grado en Ingeniería Informática. Especialmente destacable en documentación de conceptos teóricos, trabajos relacionados y en las actividades de proceso de desarrollo del software.

Planificación del trabajo observable en un gestor de tareas y corroborado por el tutor. Mínimo tres sprints/iteraciones coherentes y con referencia a los cambios.

Validación de la aplicación por los tutores y distribución del software para su prueba.

Calificación máxima con tres release con sus correspondientes mejoras.

Productos generados

Calidad de uso de la aplicación software con varios casos de usos de demostración funcionales y accesibles para su evaluación mediante algún sistema de distribución o despliegue (Heroku, Openshift, Docker, Máquinas virtuales).

Calidad interna de código basada en la comparación de medidas de complejidad, tamaño, duplicidad y reglas de calidad (Sonarqube, CodeBeat, Codacy...) sobre un histórico de medidas de TFG presentados.

Videotutoriales. Las técnicas aplicadas son expositivas y sirven para que el estudiante demuestre el dominio del área de conocimiento de su TFG en la presentación y demostración.

Memoria y documentación, sin errores ortográficos, bien estructurada cumpliendo secciones de la plantilla, contenidos específicos del TFG y con referencias bibliográficas que justifiquen la base del conocimiento teórico y práctico.

Presentación y defensa

Domina la materia ámbito de su TFG.

Justifica razonadamente las respuestas utilizando recursos creados en el TFG.

Es autocrítico al comparar su propuesta con otras alternativas.

Gestiona adecuadamente una reunión online tanto desde el punto de vista técnico como el de educación.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ian Sommerville, (2016) Software Engineering, 10th Edition Global Edition, Pearson Education,



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA INFORMÁTICA (LSI), INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (OE) E INGENIERÍA ELECTROMÉCANICA (TE, ISA) «COMPUTER, ORGANIZATION & ELECTROMECHANICAL ENGINEERING», DIGITALIZACIÓN (LSI, ISA, OE)

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6391&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Aplicación de buenas prácticas de metodologías ágiles presentadas en la asignatura de Gestión de proyectos. El rol de tutor es de Scrum master, rol de tribunal cliente y el rol de equipo es el estudiante.

Metodología	Competencia relacionada	Horas de trabajo
Presentación de prototipos al tutor		9
Exposición de producto final al tribunal		1
Trabajo autónomo - Gestión de cambios		200
Trabajo autónomo - Gestión de tareas e hitos		90
Total		300

12. Sistemas de evaluación:

Consulta el Reglamento sobre Trabajo Fin de Grado y Trabajo Fin de Máster de la Escuela Politécnica Superior y el recurso Respuestas a preguntas frecuentes (FAQ) disponible en la plataforma de enseñanza virtual para resolver dudas respecto a la convocatorias, productos entregables, fechas de evaluación, procedimiento de defensa del tfg.

Según las fechas establecidas en calendario de entrega de TFG por EPS se debe entregar:

- 2 copias de memoria.pdf y anexos.pdf. La entrega de esta documentación se hará por duplicado en dos cursos de UBUVirtual. Una entrega en el curso donde se imparte docencia en UBUVirtual, cuyos responsables son los miembros del tribunal. Y otra en una comunidad de TFG Informática, cuyo responsable es el coordinador del Grado en Ingeniería Informática que avisará vía mensaje en el foro y habilitará el procedimiento de entrega a los estudiante. La entrega en la comunidad de TFG Informática conlleva que se genere un correo electrónico automático a secretaría de alumnos de la Escuela



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA INFORMÁTICA (LSI), INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (OE) E INGENIERÍA ELECTROMÉCANICA (TE, ISA) «COMPUTER, ORGANIZATION & ELECTROMECHANICAL ENGINEERING», DIGITALIZACIÓN (LSI, ISA, OE)

Politécnica Superior.

- 1 copia en el curso de UBUVirtual: Dirección Web con un vídeo con la demostración funcional del producto generado. Técnica de generación de vídeo screencast. Duración máxima 5 minutos máximo
- 1 copia en el curso de UBUVirtual: Dirección Web de vídeo descripción TFG donde el estudiante presente el TFG: introducción, objetivos, conceptos teóricos, técnicas y herramientas, trabajos relacionados y conclusiones. Técnica de generación de vídeo basada en una grabación con cámara y audio donde se vea el rostro del estudiante y su voz. Duración máxima 5 minutos.
- 1 copia en el curso de UBUVirtual: Códigos fuente y dirección Web del repositorio de gestión de proyectos software (Github, Bitbucket, GitLab, etc.) donde se encuentran: el código y gestión de tareas en iteraciones.
- (Opcional) 1 copia en el curso de UBUVirtual: Dirección Web donde se encuentra una instancia con el despliegue de la aplicación (Heroku, Openshift, etc.) o distribuciones basadas en instalaciones con sistemas operativos virtuales (Docker, máquinas virtuales).
- (Opcional) 1 copia en el curso de UBUVirtual: Dirección Web donde se encuentra una instancia con el seguimiento de calidad del desarrollo (SonarQube, Codacy, CodeClimate, CodeBeat, etc.).

La Universidad de Burgos dispone de herramientas tecnológicas autorizadas para la identificación, seguimiento y grabación visual, si se requiere, del alumno durante la realización de las pruebas de evaluación. Es decisión de cada uno de los profesores de las distintas materias su uso para garantizar la autoría de la prueba. El carácter ONLINE de la titulación NO implica que NO se pueda citar telemáticamente a los alumnos en día y hora determinados para la realización de algunas de las pruebas de evaluación.

(1) El alumno/a incorporará una reflexión sobre los aspectos de la sostenibilidad que se abordan en el trabajo. Este anexo tendrá una extensión comprendida entre 600 y 800 palabras.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Calidad de productos entregables	40 %	40 %
Calidad del proceso de desarrollo	40 %	40 %
Presentación (1)	20 %	20 %
Total	100 %	100 %