



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

ANÁLISIS DE DATOS Y EXPLOTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Denominación en Inglés:

Data Analysis and Exploitation of results

Código:

1150123

Tipo Docencia:

Semipresencial

Carácter:

Optativa

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	75	15	60

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
1.8	0.6	0	0	0.6

Departamentos:

CIENCIAS AGROFORESTALES

Áreas de Conocimiento:

TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE

Curso:

2º - Segundo

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Juan Carlos Gutierrez Estrada	juanc@dcaf.uhu.es	
Israel Sanchez Osorio	isanchez@dcaf.uhu.es	959 217 635

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)**Juan Carlos Gutiérrez Estrada**

Despacho: P4-N6-07 (Facultad de Ciencias Experimentales)

Israel Sánchez Osorio

Despacho: P4-N6-02 (Facultad de Ciencias Experimentales)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

- Modelo lineal general, modelos mixtos, modelos generalizados
- Heurística y metaheurística
- Simulación
- Estructura y contenido de un artículo científico
- Bases de datos de revistas científicas y búsquedas bibliográficas
- Presentaciones efectivas de trabajos científicos

1.2 Breve descripción (en Inglés):

- General linear model, mixed models, generalized models
- Heuristic and metaheuristic
- Simulation
- Structure and contents of a scientific paper Scientific
- Journal databases and bibliographical research
- Effective presentations of scientific work

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura se encuentra dentro de la línea de "Investigación en el Ámbito Forestal" y es importante para aquellos estudiantes que quieran en un futuro realizar su tesis doctoral o dedicarse a la investigación.

2.2 Recomendaciones

Para cursar esta asignatura es importante tener conocimientos básicos de estadística, y manejar los procesos de toma de datos en el ámbito forestal. Es una asignatura que deben cursar especialmente aquellas personas interesadas en dedicarse a la investigación. Puesto que el idioma de la ciencia es inglés, y las publicaciones de alto valor científico se encuentran en esta lengua, es recomendable que el estudiante tenga un conocimiento de la misma lo más avanzado posible. Se recomienda que los alumnos hayan cursado previamente las asignaturas de "Metodologías para la investigación en el Ámbito Forestal" y "Técnicas Instrumentales e Instrumentación en Investigación Forestal", que se ofertan dentro de la misma línea de "Investigación en el Ámbito Forestal".

3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

El estudiante que curse esta asignatura deberá:

Conocer y saber aplicar las principales técnicas estadísticas para el análisis de datos.

Conocer la estructura y contenidos de un artículo científico.

Conocer y saber utilizar las principales bases de datos de revistas científicas.

Saber realizar búsquedas bibliográficas.

Saber presentar y diseminar de forma efectiva los resultados de la investigación

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

-

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de teoría/problemas/casos prácticos sobre los contenidos del programa
- Sesiones prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática
- Actividades académicamente dirigidas por el profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas

- Actividades de evaluación
- Lectura de los contenidos de los temas
- Entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables
- Actividades de autoevaluación
- Tutorías colectivas a través de plataformas de enseñanza virtual (foros, wikis, chats)
- Estudio y trabajo individual/autónomo del estudiante
- Actividades no presenciales con evaluación por pares
- Desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...)

5.2 Metodologías Docentes:

- Clase magistral participativa
- Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática en grupos reducidos
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos
- Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
- Planteamiento, realización, tutorización y presentación de trabajos
- Conferencias y seminarios
- Evaluaciones y exámenes
- Visualización y escuchas de sesiones grabadas de seminarios ad hoc con entrevistas a expertos en algunos temas claves de la materia o vídeos seleccionados que incentiven algunas competencias
- Tutorías en línea. Utilización de foros y otros medios de comunicación e interacción con el profesorado
- Trabajos colaborativos. Llevar a cabo una actividad basada en un objetivo común en el que el estudiante debe colaborar activamente para realizarla
- Metodologías basadas en la acción. Revisión, planificación de las mejoras de trabajos con la participación de los estudiantes y el profesor.

5.3 Desarrollo y Justificación:

ACTIVIDADES FORMATIVAS PRESENCIALES

Sesiones académicas de teoría:

Consisten en clases magistrales participativas dónde se impartirá la base teórica de la asignatura y se plantearán supuestos prácticos con el fin de facilitar el entendimiento de la base teórica expuesta. En las sesiones, que serán de dos horas, el profesor solicitará la participación activa del alumno. Dentro de las clases teóricas se podrá proponer a los alumnos diferentes trabajos, o la lectura de algún artículo relacionado con el tema en curso.

Sesiones académicas de resolución de problemas y supuestos prácticos:

Las sesiones académicas prácticas consistirán en la solución de supuestos prácticos y problemas relacionados con las bases teóricas desarrolladas previamente en las clases teóricas. La resolución de estos problemas y supuestos prácticos se llevará a cabo tanto en grupos reducidos como en las aulas de informática. En el desarrollo de estas sesiones se seguirán los siguientes pasos: los alumnos recibirán un guión de la práctica en el que aparece tanto el supuesto práctico como los pasos necesarios para solucionarlo. El profesor hará una pequeña introducción recordando brevemente las bases teóricas y subrayando aquellos datos relevantes que pueden ayudar a entender el supuesto planteado. Los alumnos, divididos en grupos, los solucionarán. Por último, se llevará a cabo una puesta en común para interpretar los resultados o evaluar la idoneidad de las diferentes soluciones.

Desarrollo y presentación de trabajos:

Los alumnos desarrollarán un trabajo práctico que consistirá en la realización de un análisis de datos, su estructuración en forma de artículo científico y exposición al final de curso. El desarrollo de estos trabajos se realizará con el apoyo de tutorías tanto individuales como colectivas que favorezcan la interacción profesor-alumno. Para completar el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará un examen que ponga en evidencia si el alumno ha adquirido las competencias vinculadas a la asignatura.

ACTIVIDADES FORMATIVAS NO PRESENCIALES

Lectura de los contenidos de los temas (AF6); Entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables (AF7); Tutorías colectivas a través de plataformas de enseñanza virtual (foros, wikis, chats) (AF9); Desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...) (AFC).

Metodologías docente no presenciales:

Visualización y escuchas de sesiones grabadas de seminarios ad hoc con entrevistas a expertos en algunos temas claves de la materia o vídeos seleccionados que incentiven algunas competencias (MD9); Tutorías en línea. Utilización de foros y otros medios de comunicación e interacción con el profesorado (MDA); Trabajos colaborativos. Llevar a cabo una actividad basada en un objetivo común en el que el estudiante debe colaborar activamente para realizarla (MDB).

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN

SESIONES ACADÉMICAS DE TEORÍA

Dado que se desarrollarán en grupos grandes, se empleará la lección magistral como técnica de enseñanza expositiva para grupos. El desarrollo de estas sesiones perseguirá el fomento, en especial, de las competencias CB6, CB8 y CB10. La exposición estará estructurada en tres fases. En la parte no presencial de la asignatura, la particularidad respecto a estas sesiones teóricas será que se realizarán mediante videoconferencia (programa Zoom). Cuando no se puedan realizar de forma síncrona, se grabarán previamente las clases y se pondrán a disposición de los estudiantes. En todo

caso, las videoconferencias también se grabarán, y quedarán a disposición de los estudiantes. En la medida de lo posible, se dará preferencia a la grabación de las clases bajo el desarrollo de la videoconferencia, dado que así quedarán incluidas en la grabación las eventuales cuestiones/opiniones que realicen los estudiantes. El propio desarrollo de la actividad AF6 puede propiciar de forma interesante esta interacción durante la videoconferencia, dado que los estudiantes dispondrán previamente a la sesión online de la documentación que desarrolla los temas abordados. Durante la parte no presencial se considera, así mismo, necesaria la realización de tutorías colectivas (MDA) a través de plataformas de enseñanza virtual (actividad AF9).

SESIONES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS y PRÁCTICAS EN LABORATORIO ESPECIALIZADO/AULA INFORMÁTICA.

En estas clases se trabajarán los aspectos técnicos y aplicados de la materia. Para ello se propondrán diversas actividades, como el análisis crítico de artículos publicados en revistas JCR, la discusión sobre estos trabajos o el manejo y análisis de datos de tipo forestal (este caso en particular mediante sesiones en aula de informática).

SEMINARIOS, EXPOSICIONES Y DEBATES.

Se plantearán ciertos temas complementarios al desarrollo expositivo general, buscando el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje y contando eventualmente con la participación de investigadores expertos en análisis de datos. Para ello se realizarán seminarios expositivos, en los cuales, tras la exposición, se fomentará la participación del alumnado.

6. Temario Desarrollado

Bloque teórico

Tema 1: Análisis de datos en el medio natural: complejidad, simplificación y modelos Complejidad de procesos en el medio natural y simplificación Los modelos matemáticos y estadísticos: clasificación, construcción y validación de modelos

Tema 2: El modelo lineal general, modelos mixtos y modelos generalizados Descripción y formulación Hipótesis iniciales. Resolución. Ejemplos

Tema 3: Heurística y metaheurística Fundamentos de Redes Neuronales Artificiales. Base biológica Redes neuronales supervisadas Sistemas borrosos Algoritmos genéticos

Tema 4. Simulación Conceptos básicos Generación de variables aleatorias Simulación de sucesos discretos

Tema 5. Estructura y contenidos de un artículo científico Introducción Material Métodos Resultados Discusión Conclusiones

Tema 6. Bases de datos bibliográficas Descripción de las principales bases de datos en ciencias del ambiente Realización de búsquedas bibliográficas

Tema 7. Explotación de resultados en el campo científico Artículos científicos Congresos Presentaciones efectivas Elaboración del plan de explotación de resultados de un proyecto

Los temas 1,2,3 y 4 están enfocados a alcanzar el objetivo 1. El tema 5 el objetivo 2, el Tema 6 los objetivos 3 y 4 y el tema 7 el objetivo 5.

Bloque prácticas

Práctica 1. Modelos lineales generales, modelos mixtos y modelos generalizados

Práctica 2. Modelos heurísticos

Práctica 3. Simulaciones

Práctica 4. Estructura de un artículo científico

Práctica 5. Búsquedas bibliográficas y bases de datos

Práctica 6. Explotación de resultados

Las prácticas 1, 2 y 3 están relacionadas con el objetivo 1, la practica 4 con el objetivo 2, la práctica 5 con los objetivos 3 y 4 y la práctica 6 con el objetivo 5.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Araujo, L., Cervigón, C. 2009. Algoritmos evolutivos. Editorial RA-MA, Madrid.

Faraway, J.J. 2006. Extending the linear model with R : generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models. Chapman and Hall. Boca Raton, USA.

Hilera, J.R., Martínez, V.J. 1995. Redes neuronales artificiales. Fundamentos, modelos y aplicaciones. Editorial RA-MA, Madrid.

Luna, R. 2013. The art of scientific storytelling: transform your Research manuscript using a step by step Formula. Amado Internacional.

Martín del Brío, B., Sanz-Molina, A. 2001. Redes neuronales y sistemas borrosos. 2ª Edición, Editorial RA-MA, Madrid.

Pérez-Cacho, S., Gómez, F.M., Marbán, J.M., 2002. Modelos matemáticos y procesos dinámicos : un primer contacto. Universidad de Valladolid.

Ríos-Insúa, D., Ríos-Insúa, S., Martín-Jiménez, J., Jiménez-Martín, A. 2008. Simulación. Métodos y aplicaciones. 2ª Edición, Editorial RA-MA, Madrid.

Rutherford, A., 2011. ANOVA and ANCOVA: a GLM approach. , 2nd. Edition. Wiley Hoboken, NJ.

Thompson, J.R., 2011. Empirical model building: data, models, and reality. 2nd ed. John Wiley & Sons, Hoboken, N.J.

Wood, S. N., 2006. Generalized additive models : an introduction with R. Chapman and Hall. Boca Ratón, USA

7.2 Bibliografía complementaria:

Baykouchova, S. 2015. Managing Scientific Information and Research Data. Chandos Publishing. Chandos Information Professional Series. Elsevier.

Cargill, M., O'Connor, P. 2013. Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps. Blackwell Eds. FAO. A Statistical manual for Forestry Research. URL://<http://www.fao.org/docrep/003/x6831e/x6831e04.htm>.

Green, P.J., Silverman, B.W., 1994. Nonparametric Regression and Generalized Linear Models. Chapman & Hall. London. Littell RC, Milliken GA, Stroup WW, Wolfinger RD, Schabenberger, O., 2006. SAS System for Mixed Models. 2nd Edition. Cary, NC, SAS Institute.

May Yeong, F. 2004. How to read and critique a Scientific Research Article: Notes to Guide Students Reading Primary Literature (with teaching tips for Faculty members). World Scientific.

Mc Ritchie, F. 2011. Scientific Research as a career. CRC Press.

Montgomery, D. C., 1997. Design and analysis of experiments. 4th. Edition. John Wiley & Sons, New York.

Ruppert, D., Wand, M.P., Carrol, R.J., 2003. Semiparametric Regression. Cambridge University Press. New York.

Scheiner, S. M., Gurevitch, J., 2001. Design and analysis of ecological experiments. 2nd. Edition Oxford University Press, New York..

Zuur, A.F., Ieno, E.N., Smith, G.M., 2007. Analysing ecological data. Springer. USA.

Zuur, A.F., Ieno, E.N., Walker, N.J., Saveliev, A.A., Smith, G.M. 2009. Mixed effect models and extensions in ecology with R. Springer. USA

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- SE1 Examen de Teoría/Problemas
- SE2 Defensa de Prácticas
- SE4 Defensa de Trabajos e Informes escritos
- SE6 Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual
- SE7 Seguimiento individual del estudiante

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

Los alumnos podrán elegir entre ser calificados mediante evaluación continua o mediante evaluación única final. Los estudiantes que deseen optar a la segunda opción deberán comunicarlo al profesor por escrito mediante correo electrónico en el plazo máximo de dos semanas desde el comienzo del cuatrimestre

Evaluación continua en la Convocatoria Ordinaria

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades:

Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El examen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso y realizar una exposición de las mismas al final del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita y defenderá de forma oral un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como su implicación en la asignatura y la realización de pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

Sistema de evaluación no presencial

SE6: Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual SE7: Seguimiento individual del estudiante EVALUACIÓN-CRITERIOS La asignatura se evaluará de forma combinada entre sistemas de evaluación continua, presencial y no presencial, y una prueba de evaluación final. La evaluación se efectuará a partir de las siguientes componentes: a) Realización de un examen final de teoría/problemas: 40% b) Presentación de los trabajos realizados en las sesiones prácticas y sus extensiones no presenciales: 25% c) Redacción y breve exposición de un trabajo relacionado con la asignatura: 25% d) Seguimiento individual: 10%. La asistencia a clase NO es obligatoria. Examen final que podrá constar de varias partes con un número variable de preguntas; las preguntas podrán ser de tipo “cuestiones breves”, de “elección de respuesta (test)”, o también temas para desarrollar. Los contenidos de las preguntas podrán estar en relación, tanto con la parte teórica o como con la parte práctica de la asignatura. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; en distinta proporción se tratarán de evaluar también las competencias básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Los alumnos que asistan a las prácticas NO necesitarán subir los ejercicios realizados a la plataforma Moodle y obtendrán por su trabajo y asistencia el 75% de la calificación máxima prevista para este criterio (25%). La parte restante se obtendrá mediante la presentación de ejercicios complementarios. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; además, dado que estos casos prácticos alcanzan una cierta complejidad, las prácticas van especialmente orientadas al uso de tecnologías de la información, así como a la integración de conocimientos, síntesis y toma de decisiones, por lo que son ideales para evaluar las competencias transversales CT5, CT4 y las básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Cada alumno deberá presentar un texto en formato electrónico con un trabajo de investigación relacionado con la asignatura; así mismo llevará a cabo la exposición en clase de este trabajo en un máximo de 10 minutos, con posterior coloquio. El trabajo tendrá un carácter individual. Se adquirirán las competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; se refuerzan en general todas las competencias transversales y básicas, si bien, por el manejo documental y por la presentación y exposición de estos trabajos, se hace hincapié en CB8, CB9 y CT5.

Seguimiento individual. El profesor hará un seguimiento de la aportación de cada estudiante en la clase; se valorará la participación, la asistencia a las sesiones presenciales, la realización de las actividades propuestas y cualquier otra aportación que pueda enriquecer el conocimiento del conjunto de la clase.

Seguendo Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019), aquellos alumnos y alumnas que lo soliciten en el plazo de 15 días naturales desde el inicio del cuatrimestre podrán ser evaluados mediante una prueba única final. Esta prueba constará de: una parte teórica similar al examen final; una parte práctica sobre los contenidos y capacidades tratados en las prácticas de la asignatura; una pregunta de desarrollo; la entrega de un trabajo sin necesidad de su exposición. Para superar la asignatura, el/la estudiante deberá obtener una puntuación media final igual o superior a 5 puntos.

Asignación de la calificación de Matrícula de Honor

Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de “Matrícula de Honor”. En el caso de que existan más alumnos en esta situación de

los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido: 1. Mayor nota final de la asignatura. 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.2.2 Convocatoria II:

Los alumnos podrán elegir entre ser calificados mediante evaluación continua o mediante evaluación única final. Los estudiantes que deseen optar a la segunda opción deberán comunicarlo al profesor por escrito mediante correo electrónico en el plazo máximo de dos semanas desde el comienzo del cuatrimestre

Evaluación continua en la Convocatoria Ordinaria

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades:

Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El examen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso y realizar una exposición de las mismas al final del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita y defenderá de forma oral un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como su implicación en la asignatura y la realización de pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

Sistema de evaluación no presencial

SE6: Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual SE7: Seguimiento individual del estudiante EVALUACIÓN-CRITERIOS La asignatura se evaluará de forma combinada entre sistemas de evaluación continua, presencial y no presencial, y una prueba de evaluación final. La evaluación se efectuará a partir de las siguientes componentes: a) Realización de un examen final de teoría/problemas: 40% b) Presentación de los trabajos realizados en las sesiones prácticas y sus extensiones no presenciales: 25% c) Redacción y breve exposición de un trabajo relacionado con la asignatura: 25% d) Seguimiento individual: 10%. La asistencia a clase NO es obligatoria. Examen final que podrá constar de varias partes con un número variable de preguntas;

las preguntas podrán ser de tipo “cuestiones breves”, de “elección de respuesta (test)”, o también temas para desarrollar. Los contenidos de las preguntas podrán estar en relación, tanto con la parte teórica o como con la parte práctica de la asignatura. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; en distinta proporción se tratarán de evaluar también las competencias básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Los alumnos que asistan a las prácticas NO necesitarán subir los ejercicios realizados a la plataforma Moodle y obtendrán por su trabajo y asistencia el 75% de la calificación máxima prevista para este criterio (25%). La parte restante se obtendrá mediante la presentación de ejercicios complementarios. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; además, dado que estos casos prácticos alcanzan una cierta complejidad, las prácticas van especialmente orientadas al uso de tecnologías de la información, así como a la integración de conocimientos, síntesis y toma de decisiones, por lo que son ideales para evaluar las competencias transversales CT5, CT4 y las básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Cada alumno deberá presentar un texto en formato electrónico con un trabajo de investigación relacionado con la asignatura; así mismo llevará a cabo la exposición en clase de este trabajo en un máximo de 10 minutos, con posterior coloquio. El trabajo tendrá un carácter individual. Se adquirirán las competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; se refuerzan en general todas las competencias transversales y básicas, si bien, por el manejo documental y por la presentación y exposición de estos trabajos, se hace hincapié en CB8, CB9 y CT5.

Seguimiento individual. El profesor hará un seguimiento de la aportación de cada estudiante en la clase; se valorará la participación, la asistencia a las sesiones presenciales, la realización de las actividades propuestas y cualquier otra aportación que pueda enriquecer el conocimiento del conjunto de la clase.

Siguiendo Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019), aquellos alumnos y alumnas que lo soliciten en el plazo de 15 días naturales desde el inicio del cuatrimestre podrán ser evaluados mediante una prueba única final. Esta prueba constará de: una parte teórica similar al examen final; una parte práctica sobre los contenidos y capacidades tratados en las prácticas de la asignatura; una pregunta de desarrollo; la entrega de un trabajo sin necesidad de su exposición. Para superar la asignatura, el/la estudiante deberá obtener una puntuación media final igual o superior a 5 puntos.

Asignación de la calificación de Matrícula de Honor

Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de “Matrícula de Honor”. En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido: 1. Mayor nota final de la asignatura. 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.2.3 Convocatoria III:

Los alumnos podrán elegir entre ser calificados mediante evaluación continua o mediante evaluación única final. Los estudiantes que deseen optar a la segunda opción deberán comunicarlo al profesor por escrito mediante correo electrónico en el plazo máximo de dos semanas desde el

comienzo del cuatrimestre

Evaluación continua en la Convocatoria Ordinaria

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades:

Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El examen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso y realizar una exposición de las mismas al final del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita y defenderá de forma oral un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como su implicación en la asignatura y la realización de pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

Sistema de evaluación no presencial

SE6: Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual SE7: Seguimiento individual del estudiante EVALUACIÓN-CRITERIOS La asignatura se evaluará de forma combinada entre sistemas de evaluación continua, presencial y no presencial, y una prueba de evaluación final. La evaluación se efectuará a partir de las siguientes componentes: a) Realización de un examen final de teoría/problemas: 40% b) Presentación de los trabajos realizados en las sesiones prácticas y sus extensiones no presenciales: 25% c) Redacción y breve exposición de un trabajo relacionado con la asignatura: 25% d) Seguimiento individual: 10%. La asistencia a clase NO es obligatoria. Examen final que podrá constar de varias partes con un número variable de preguntas; las preguntas podrán ser de tipo "cuestiones breves", de "elección de respuesta (test)", o también temas para desarrollar. Los contenidos de las preguntas podrán estar en relación, tanto con la parte teórica o como con la parte práctica de la asignatura. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; en distinta proporción se tratarán de evaluar también las competencias básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Los alumnos que asistan a las prácticas NO necesitarán subir los ejercicios realizados a la plataforma Moodle y obtendrán por su trabajo y asistencia el 75% de la calificación máxima prevista para este criterio (25%). La parte restante se obtendrá mediante la presentación de ejercicios complementarios. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas

CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; además, dado que estos casos prácticos alcanzan una cierta complejidad, las prácticas van especialmente orientadas al uso de tecnologías de la información, así como a la integración de conocimientos, síntesis y toma de decisiones, por lo que son ideales para evaluar las competencias transversales CT5, CT4 y las básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Cada alumno deberá presentar un texto en formato electrónico con un trabajo de investigación relacionado con la asignatura; así mismo llevará a cabo la exposición en clase de este trabajo en un máximo de 10 minutos, con posterior coloquio. El trabajo tendrá un carácter individual. Se adquirirán las competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; se refuerzan en general todas las competencias transversales y básicas, si bien, por el manejo documental y por la presentación y exposición de estos trabajos, se hace hincapié en CB8, CB9 y CT5.

Seguimiento individual. El profesor hará un seguimiento de la aportación de cada estudiante en la clase; se valorará la participación, la asistencia a las sesiones presenciales, la realización de las actividades propuestas y cualquier otra aportación que pueda enriquecer el conocimiento del conjunto de la clase.

Siguiendo Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019), aquellos alumnos y alumnas que lo soliciten en el plazo de 15 días naturales desde el inicio del cuatrimestre podrán ser evaluados mediante una prueba única final. Esta prueba constará de: una parte teórica similar al examen final; una parte práctica sobre los contenidos y capacidades tratados en las prácticas de la asignatura; una pregunta de desarrollo; la entrega de un trabajo sin necesidad de su exposición. Para superar la asignatura, el/la estudiante deberá obtener una puntuación media final igual o superior a 5 puntos.

Asignación de la calificación de Matrícula de Honor

Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de "Matrícula de Honor". En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido: 1. Mayor nota final de la asignatura. 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Los alumnos podrán elegir entre ser calificados mediante evaluación continua o mediante evaluación única final. Los estudiantes que deseen optar a la segunda opción deberán comunicarlo al profesor por escrito mediante correo electrónico en el plazo máximo de dos semanas desde el comienzo del cuatrimestre

Evaluación continua en la Convocatoria Ordinaria

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades:

Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe

obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El examen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso y realizar una exposición de las mismas al final del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita y defenderá de forma oral un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. La calificación de esta parte tendrá en cuenta tanto la calidad del trabajo escrito como la calidad de la exposición. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como su implicación en la asignatura y la realización de pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

Sistema de evaluación no presencial

SE6: Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual SE7: Seguimiento individual del estudiante EVALUACIÓN-CRITERIOS La asignatura se evaluará de forma combinada entre sistemas de evaluación continua, presencial y no presencial, y una prueba de evaluación final. La evaluación se efectuará a partir de las siguientes componentes: a) Realización de un examen final de teoría/problemas: 40% b) Presentación de los trabajos realizados en las sesiones prácticas y sus extensiones no presenciales: 25% c) Redacción y breve exposición de un trabajo relacionado con la asignatura: 25% d) Seguimiento individual: 10%. La asistencia a clase NO es obligatoria. Examen final que podrá constar de varias partes con un número variable de preguntas; las preguntas podrán ser de tipo "cuestiones breves", de "elección de respuesta (test)", o también temas para desarrollar. Los contenidos de las preguntas podrán estar en relación, tanto con la parte teórica o como con la parte práctica de la asignatura. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; en distinta proporción se tratarán de evaluar también las competencias básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Los alumnos que asistan a las prácticas NO necesitarán subir los ejercicios realizados a la plataforma Moodle y obtendrán por su trabajo y asistencia el 75% de la calificación máxima prevista para este criterio (25%). La parte restante se obtendrá mediante la presentación de ejercicios complementarios. Este criterio evalúa la adquisición de competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; además, dado que estos casos prácticos alcanzan una cierta complejidad, las prácticas van especialmente orientadas al uso de tecnologías de la información, así como a la integración de conocimientos, síntesis y toma de decisiones, por lo que son ideales para evaluar las competencias transversales CT5, CT4 y las básicas CB6, CB7, CB8, CB9.

Cada alumno deberá presentar un texto en formato electrónico con un trabajo de investigación relacionado con la asignatura; así mismo llevará a cabo la exposición en clase de este trabajo en un máximo de 10 minutos, con posterior coloquio. El trabajo tendrá un carácter individual. Se adquirirán las competencias específicas CEPF01, CEPF02, CEPF03 y la competencia general CG2; se

refuerzan en general todas las competencias transversales y básicas, si bien, por el manejo documental y por la presentación y exposición de estos trabajos, se hace hincapié en CB8, CB9 y CT5.

Seguimiento individual. El profesor hará un seguimiento de la aportación de cada estudiante en la clase; se valorará la participación, la asistencia a las sesiones presenciales, la realización de las actividades propuestas y cualquier otra aportación que pueda enriquecer el conocimiento del conjunto de la clase.

Siguiendo Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019), aquellos alumnos y alumnas que lo soliciten en el plazo de 15 días naturales desde el inicio del cuatrimestre podrán ser evaluados mediante una prueba única final. Esta prueba constará de: una parte teórica similar al examen final; una parte práctica sobre los contenidos y capacidades tratados en las prácticas de la asignatura; una pregunta de desarrollo; la entrega de un trabajo sin necesidad de su exposición. Para superar la asignatura, el/la estudiante deberá obtener una puntuación media final igual o superior a 5 puntos.

Asignación de la calificación de Matrícula de Honor

Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de “Matrícula de Honor”. En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido: 1. Mayor nota final de la asignatura. 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades: Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El exámen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10. Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en tutorías virtuales o presenciales y su implicación en la asignatura. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

8.3.2 Convocatoria II:

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades: Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El exámen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10. Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en tutorías virtuales o presenciales y su implicación en la asignatura. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

8.3.3 Convocatoria III:

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades: Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes, pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El exámen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10. Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en tutorías virtuales o presenciales y su implicación en la asignatura. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

La nota final del alumno se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las siguientes actividades: Examen de teoría/problemas. Este examen tendrá por objeto evaluar el grado de adquisición de las competencias de la materia. El examen constará de una parte teórica y otra práctica. No es necesario que el alumno obtenga una nota mínima en ninguna de las dos partes,

pero debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. El peso de la nota del examen escrito en la nota final del alumno es del 40%. El exámen evalúa las competencias CB6, CB7, CB8 y CB10.

Defensa de prácticas. El alumno deberá entregar las prácticas resueltas realizadas a lo largo del curso. El peso de este apartado es del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10.

Defensa de trabajos escritos. El alumno entregará de forma escrita un trabajo de análisis de datos en formato artículo científico que desarrollará a lo largo del curso. Este apartado tendrá un peso del 25% y debe obtener al menos un 4 sobre 10 en esta parte para aprobar la asignatura. En este apartado se evalúan las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10. Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en tutorías virtuales o presenciales y su implicación en la asignatura. El peso de este apartado en la nota final es del 10%.

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
03-10-2022	0	0	0	0	0		
10-10-2022	0	0	0	0	0		
17-10-2022	0	0	0	0	0		
24-10-2022	0	0	0	0	0		
31-10-2022	0	0	0	0	0		
07-11-2022	0	0	0	0	0		
14-11-2022	0	0	0	0	0		
21-11-2022	2	0	0	0	0		Tema 1. Grupo Grande (2h); Lec. Cont (5 h NP); Auto. (1 h NP); Trab. Indiv. (6 h NP)
28-11-2022	2	2	0	0	2		Tema 2. Grupo Grande (2h); Práctica (2 h); Prob. (2 h); Lec. Cont (5 h NP); Ejer. (5 h NP); Auto. (1 h NP); Trab. Indiv. (6 h NP); Des. Coop. (1 h NP)
05-12-2022	0	0	0	0	0		
12-12-2022	2	2	0	0	2		Tema 3. Grupo Grande (2h); Práctica (2 h); Prob. (2 h); Lec. Cont (5 h NP); Ejer. (5 h NP); Auto. (1 h NP); Tut. (3 h NP); Trab. Indiv. (6 h NP); Des. Coop. (1 h NP)
19-12-2022	0	0	0	0	0		
09-01-2023	2	0	0	0	2		Tema 4. Grupo Grande (2h); Práctica (2 h); Lec. Cont (5 h NP); Auto. (1 h NP); Trab. Indiv. (6 h NP); Des. Coop. (1 h NP)
16-01-2023	3	0	0	0	0		Tema 5. Grupo Grande (3h); Lec. Cont (5 h NP); Auto. (1 h NP); Trab. Indiv. (6 h NP); Des. Coop. (1 h NP)
23-01-2023	4	2	0	0	0		Temas 6 y 7. Grupo Grande (4 h); Prob. (2 h); Lec. Cont (5 h NP); Ejer. (5 h NP); Auto. (1 h NP); Tut. (4 h NP); Trab. Indiv. (7 h NP); Des. Coop. (1 h NP)
TOTAL	15	6	0	0	6		