

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ciberseguridad e Inteligencia de Datos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Adquisición e Integración de Datos
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

| | |
|---|--------------------------|
| Asignatura: Adquisición e Integración de Datos | Código: 835871106 |
| <ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: - - Titulación: Máster Universitario en Ciberseguridad e Inteligencia de Datos - Plan de Estudios: 2018 (Publicado en 2018-09-19) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área/s de conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos - Curso: 1 - Carácter: - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 3,0 - Modalidad de impartición: Semipresencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,15 ECTS en Inglés) | |

2. Requisitos de matrícula y calificación

3. Profesorado que imparte la asignatura

| |
|--|
| Profesor/a Coordinador/a: JESUS MANUEL JORGE SANTISO |
| - Grupo: |
| General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JESUS MANUEL - Apellido: JORGE SANTISO - Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área de conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos |
| Contacto <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922318183 - Teléfono 2: - Correo electrónico: jjorge@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es |
| Tutorías primer cuatrimestre: |

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|---|----------|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 11:30 | 14:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.011 |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 11:30 | 14:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.011 |

Observaciones: El alumno deberá reservar cita para las tutorías usando el calendario de citas del profesor (<https://bit.ly/3050Pga>). Las tutorías podrán realizarse en modalidad presencial o telemática a través de Google Meet. El alumno deberá indicar la modalidad de las tutorías al realizar la reserva en el apartado Dónde. Las tutorías telemáticas se realizarán a través de Google Meet y el alumnado necesitará un PC, Portátil, tablet, o teléfono móvil con cámara, micrófono y conexión a internet.

Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|---|----------|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 11:30 | 14:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.011 |
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 11:30 | 14:30 | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT | P3.011 |

Observaciones: El alumno deberá reservar cita para las tutorías usando el calendario de citas del profesor (<https://bit.ly/3050Pga>). Las tutorías podrán realizarse en modalidad presencial o telemática a través de Google Meet. El alumno deberá indicar la modalidad de las tutorías al realizar la reserva en el apartado Dónde. Las tutorías telemáticas se realizarán a través de Google Meet y el alumnado necesitará un PC, Portátil, tablet, o teléfono móvil con cámara, micrófono y conexión a internet.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:
Perfil profesional:

5. Competencias

Generales

CG3 - Mantener una actitud de permanente actualización, que les permita estudiar de manera autónoma mediante formación continua en su futuro desempeño profesional como expertos en seguridad informática e inteligencia de datos

CG7 - Desarrollar las capacidades de trabajo en equipo y las habilidades de comunicación para mantener relaciones con otros profesionales y con organizaciones relevantes

Básicas

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

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

Específicas

CE9 - Ser capaz de obtener, procesar y almacenar datos de diferentes fuentes y en diversos formatos

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Teoría:

Adquisición de datos de fuentes diversas.

Integración de fuentes de datos diversas (estructurados, no estructurados, semiestructurados).

Problemas relativos a la integración de datos.

Formatos y estándares abiertos.

Almacenamiento de datos.

- Prácticas:

Desarrollo de proyectos relacionados con la adquisición e integración de datos teniendo en cuenta los formatos estándares abiertos.

Actividades a desarrollar en otro idioma

En esta asignatura se impartirán 1,5 horas de clases en inglés.

Además se trabajará preferentemente sobre bibliografía en inglés y el alumnado deberá ser capaz de extraer la información necesaria para seguir la asignatura a partir de dicha documentación, junto con los apuntes del profesorado.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología de enseñanza/aprendizaje utilizada en la asignatura se basa en la utilización de clases teóricas para exponer los contenidos y motivar al alumnado, clases prácticas (problemas y laboratorios) para adquirir el hábito de plantear y resolver problemas, ilustrar contenidos teóricos y saber aplicar los conocimientos adquiridos, y seminarios para realizar planteamientos y resolución de casos, puestas en común, revisión y discusión de la materia presentada, profundización sobre temas concretos, etc.

Las tutorías individuales ayudarán a reforzar los diferentes aspectos de la materia y ayudarán al alumnado en la comprensión de la teoría y la realización de las prácticas.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

| Actividades formativas | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias |
|--|--------------------|---------------------------|-------------|------------------------------------|
| Clases teóricas | 5,00 | 5,00 | 10,0 | [CE9], [CG3] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 8,00 | 8,00 | 16,0 | [CE9], [CB10], [CB7], [CG7], [CG3] |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias | 1,00 | 1,00 | 2,0 | [CE9], [CB10] |
| Estudio/preparación de clases teóricas | 0,00 | 10,00 | 10,0 | [CE9], [CB10], [CG7], [CG3] |
| Estudio/preparación de clases prácticas | 0,00 | 6,00 | 6,0 | [CE9], [CB10], [CB7], [CG7], [CG3] |
| Realización de exámenes | 1,00 | 0,00 | 1,0 | [CE9], [CB7] |
| Asistencia a tutorías | 0,00 | 6,00 | 6,0 | [CE9], [CB7], [CG3] |
| Informes, trabajos y proyectos | 0,00 | 24,00 | 24,0 | [CE9], [CB10], [CB7], [CG3] |
| Total horas | 15,00 | 60,00 | 75,00 | |
| | | Total ECTS | 3,00 | |

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Getting data Right. Tacking the challenges of Big Data Volume and Variety. Shannon Cut. Publisher: O'Reilly Media Inc. 2015. ISBN: 9781491935316.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura se rige por lo establecido en los Estatutos de la ULL y en el Reglamento de Evaluación y Calificación (REC) de la Universidad de La Laguna, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua (EvC) en la primera convocatoria, salvo quienes se acojan a la modalidad de evaluación única (EvU), comunicándolo al profesor a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura, antes de haber realizado la segunda actividad evaluativa de la asignatura.

El alumno que no supere la asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda convocatoria, que se realizará en todos los casos en la modalidad EvU. Esta segunda convocatoria constará de dos evaluaciones, a realizar en las fechas publicadas por el Centro. El alumnado podrá concurrir a cualquiera de las dos evaluaciones o a ambas, siempre que no hubiera superado la asignatura en la primera evaluación. La calificación en el acta correspondiente a esta segunda convocatoria será la obtenida en la última de las evaluaciones efectuada.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Decanato de la Escuela. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Las modalidades de evaluación EvC y EvU se realizarán conforme a las condiciones que se describen a continuación:

Evaluación continua:

- Se realizarán 3 pruebas evaluativas sobre el temario, relacionadas con las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje recogidos en esta Guía Docente. Estas pruebas consistirán en la resolución de tareas de adquisición, formateo, manipulación, e integración de datos usando lenguajes de bases de datos y lenguajes de programación de propósito general.
- La primera prueba, con una ponderación del 30% sobre la nota final, es un caso práctico sobre la adquisición y manipulación de datos en diferentes formatos abiertos, y se realizará durante el cuatrimestre.
- La segunda prueba, también con una ponderación del 30%, evaluará los conocimientos sobre operaciones de manipulación de datos en un sistemas de almacenamiento NoSQL, y también se realizará durante el cuatrimestre.
- La tercera prueba, con una ponderación del 40% sobre la nota final, desarrollará un proyecto sobre adquisición e integración de datos usando sistemas de almacenamiento NoSQL y lenguajes de programación de propósito general y se realizará el día del examen de la primera convocatoria establecida por el centro.
- Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente a dos de las tres pruebas.
- Para superar la asignatura se deberá alcanzar una puntuación mínima global de 5 puntos.

Evaluación única:

- Se realizará una prueba escrita, de 3 horas de duración, relacionado con las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje recogidos en esta Guía Docente. La prueba consistirá en la resolución de tareas de adquisición, formateo, manipulación, e integración de datos usando lenguajes de bases de datos y lenguajes de programación de propósito general.
- Para superar la asignatura se deberá alcanzar una puntuación mínima en esta prueba de 5 puntos.

Es recomendable que el alumnado realice un esfuerzo regular y continuado a lo largo del cuatrimestre y no concentrado al final del mismo, dado que se necesita tiempo para la asimilación de los conceptos y técnicas abordados en el programa de la asignatura.

Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba | Competencias | Criterios | Ponderación |
|----------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| Trabajos y proyectos | [CE9], [CB10], [CB7], [CG7], [CG3] | Adecuación a lo solicitado Nivel de conocimientos y dominio de técnicas adquiridas Simplicidad, originalidad y eficiencia de las soluciones propuestas. Calidad del trabajo desarrollado Interés demostrado Participación activa | 100,00 % |

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el alumnado deberá ser capaz de utilizar diferentes técnicas de adquisición e integración de diversas fuentes de datos estructurados y no estructurados, para su aplicación en problemas de datos masivos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El máster tiene carácter semipresencial y todas las asignaturas se desarrollarán en bimestres. Concretamente esta asignatura se impartirá en el segundo bimestre del primer cuatrimestre.

El cronograma que se presenta es a título estimativo, de modo que el profesorado podrá modificar dicha planificación temporal si así lo demanda el desarrollo de la asignatura.

Primer cuatrimestre

| Semana | Temas | Actividades de enseñanza aprendizaje | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
|-----------|--|---|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana 8: | Presentación de la asignatura. Fundamentos de los proyectos de adquisición e integración de datos. | Clases teóricas. Trabajo autónomo del alumno. | 2.00 | 4.00 | 6.00 |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|-------|-------|-------|
| Semana 9: | Fundamentos de los proyectos de adquisición e integración de datos. Python como herramienta para la adquisición e integración de datos. | Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo del alumno. | 3.00 | 8.00 | 11.00 |
| Semana 10: | Formatos y estándares abiertos de datos. | Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo del alumno. | 3.00 | 8.00 | 11.00 |
| Semana 11: | Sistemas de almacenamiento de datos. | Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo del alumno. | 3.00 | 8.00 | 11.00 |
| Semana 12: | Integración de fuentes de datos diversas (estructurados, no estructurados, semiestructurados). | Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo del alumno. | 3.00 | 8.00 | 11.00 |
| Semana 13: | | Trabajo autónomo del alumno. | 0.00 | 6.00 | 6.00 |
| Semana 14: | | Trabajo autónomo del alumno. | 0.00 | 6.00 | 6.00 |
| Semana 15: | | Trabajo autónomo del alumno. | 0.00 | 6.00 | 6.00 |
| Semana 16 a 18: | Evaluación | Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de las pruebas evaluativas finales. | 1.00 | 6.00 | 7.00 |
| Total | | | 15.00 | 60.00 | 75.00 |