



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Taller de Métodos Analíticos en Ciberseguridad

Máster Universitario en Ciberseguridad

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2019/20

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Taller de Métodos Analíticos en Ciberseguridad
Código:	202563
Titulación en la que se imparte:	Máster Universitario en Ciberseguridad
Departamento y Área de Conocimiento:	Ciencias de la Computación. Áreas de Lenguajes y Sistemas Informáticos/ Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Carácter:	Obligatorio
Créditos ECTS:	3
Curso y cuatrimestre:	Anual
Profesorado:	Miguel-Angel Sicilia Salvador Sánchez Alonso Marçal Mora Cantallops
Horario de Tutoría:	
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

Las técnicas analíticas tienen un gran número de aplicaciones en el entorno de la ciberseguridad. Una aplicación efectiva de la analítica requiere adquirir habilidades de búsqueda de soluciones y experimentación que solo pueden adquirirse mediante la práctica.

Un proyecto de analítica requiere pasar por una serie de fases, posiblemente de manera iterativa, que incluyen la comprensión del negocio o del valor, la comprensión de los datos, la preparación de los mismos, la creación de modelos alternativos y su selección, la evaluación y el despliegue. Ese marco de procesos es suficientemente general para dar cobertura a muy diferentes objetivos analíticos.

Los resultados de aprendizaje esperados son los siguientes:

- Dirigir, planificar y estimar el desarrollo, despliegue y puesta en marcha de soluciones de monitorización, defensa e inteligencia en ciberseguridad que aporten valor a la organización por sus capacidades aumentadas en cuanto a su inteligencia o capacidad de proceso.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales:

- 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
- 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.

Competencias transversales:

1. Gestión del tiempo
2. Trabajo en equipo
3. Resolución de problemas
4. Toma de decisiones
5. Orientación a la calidad

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de créditos
Parte I. La analítica en el contexto organizativo como proyecto.	0,5 ECTS
Parte II. Elaboración de propuestas analíticas.	0,5 ECTS
Parte III. Desarrollo, automatización y despliegue de la analítica.	2 ECTS

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	Clases presenciales teórico prácticas, incluyendo trabajo en ordenador: 21 horas Tutorías: 6 horas Seminarios temáticos y conferencias: 3 horas Total: 30 horas presenciales
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	Trabajo personal del estudiante: 30 horas Trabajo en grupos de estudiantes: 15 horas
Total horas	75

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Planificación del trabajo de resolución de problemas	El profesor guiará a los grupos y realizará el seguimiento.
Establecimiento de objetivos de aprendizaje	Los grupos de estudiantes establecen sus propios objetivos hacia la resolución del caso, guiados por el profesor.
Colaboración y elaboración de trabajos en grupo	La evaluación será de carácter práctico, mediante la elaboración progresiva del trabajo de análisis de datos.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

Procedimientos

El alumno dispone de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria para la superación de la asignatura.

Convocatoria Ordinaria (Evaluación Continua y Evaluación Final)

En la convocatoria ordinaria, se distinguen dos posibles vías para la evaluación: Evaluación Continua (EC) y Examen Final (EF). El alumno será evaluado

¹ Es importante señalar los procedimientos de evaluación: por ejemplo evaluación continua, final, autoevaluación, co-evaluación. Instrumentos y evidencias: trabajos, actividades. Criterios o indicadores que se van a valorar en relación a las competencias: dominio de conocimientos conceptuales, aplicación, transferencia conocimientos. Para el sistema de calificación hay que recordar la **Normativa del Consejo de Gobierno del 16 de Julio de 2009**: la calificación de la evaluación continua representará, **al menos, el 60%**. Se puede elevar este % en la guía.

preferentemente mediante el proceso descrito de evaluación continua. Para acogerse al proceso de examen final, el alumno debe solicitarlo por escrito al Director del máster en las dos primeras semanas de su incorporación, indicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua. El Director del máster comunicará la resolución en un máximo de 15 días. En caso de no haber recibido respuesta, se considera estimada esta solicitud.

Convocatoria Extraordinaria

La convocatoria extraordinaria consistirá en una prueba similar al examen final.

Instrumentos de evaluación y Criterios de Calificación

Esta asignatura se basa en la aplicación de la metodología del aprendizaje basado en problemas (problem based learning, PBL). Por ello, se estructura en torno a la propuesta de resolución de un problema analítico en grupo por parte de los estudiantes formando grupos. Las sesiones se estructuran de acuerdo a esa metodología, y se establecerán tres entregas parciales para cada grupo.

Aquellos estudiantes que tengan reconocido el derecho a evaluación final, según fija la normativa de la UAH, deben realizar una práctica equivalente a la realizada por los grupos en clase.

Competencia	Resultado Aprendizaje	Instrumento de Evaluación	Peso en la calificación
Todas	Todos	Práctica	100%

La convocatoria extraordinaria plantea una única prueba de consistente igualmente en un examen final presencial.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

VanderPlas, J. (2016). **Python data science handbook: essential tools for working with data**. O'Reilly Media, Inc.

Chio, C., & Freeman, D. (2018). **Machine Learning and Security: Protecting Systems with Data and Algorithms**. O'Reilly Media, Inc.

Bibliografía Complementaria

Collins, M., & Collins, M. S. (2014). **Network security through data analysis: building situational awareness**. O'Reilly Media, Inc.

Stamp, M. (2017). **Introduction to machine learning with applications in information security**. Chapman and Hall/CRC.