

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Técnicas de Hacking
Titulación	Grado en Ingeniería de la Ciberseguridad
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Segundo
ECTS	6 ECTS
Carácter	Básico
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Online
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2023/2024
Docente coordinador	Jaime Morales Rodríguez de Lope

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Técnicas de Hacking tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes un conocimiento profundo sobre distintas técnicas y metodologías utilizadas en el ámbito de la ciberseguridad. A lo largo del curso, se abordarán diferentes temas relacionados con la recopilación de información, el hacking de procesadores y firmware, las técnicas de explotación básicas en sistemas operativos Windows y Linux, la ingeniería inversa y los desbordamientos de memoria.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias transversales:

- CT3: Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.
- CT7 Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.
- CT8 Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

Competencias específicas:

- CE17: Analizar las etapas o pasos que los atacantes siguen para construir sus ataques, así como los patrones de ataque más graves e importantes y los entornos de seguridad ofensiva.
- CE19: Desplegar, configurar y gestionar soluciones que protejan el perímetro de una red, segmentarla y prevenir/detectar intrusiones en ella.
- CE20: Desplegar, configurar y gestionar soluciones que protejan los datos almacenados y en tránsito (las comunicaciones).

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Diferenciar las técnicas de recogida de información basadas en footprinting, OSINT, y otras técnicas no invasivas
- RA2: Discriminar las técnicas de recogida de información basadas en fingerprinting y otras técnicas invasivas
- RA3: Diferenciar las técnicas de hacking sobre sistemas procesadores
- RA4: Aplicar las técnicas de hacking sobre aplicaciones tradicionales y entornos web
- RA5: Aplicar las técnicas de hacking sobre redes de comunicaciones
- RA6: Aplicar las técnicas de hacking mediante mecanismos de denegación de servicio

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA1
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA2
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA3
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA4
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA5
CB2 CB3 CT3 CT7 CT8 CE17 CE18 CE20	RA6

4. CONTENIDOS

Unidad 1	Técnicas de recogida de información
Unidad 2	Hacking de procesadores y firmware
Unidad 3	Técnicas básicas de explotación en Windows y Linux
Unidad 4	Ingeniería inversa y desbordamientos. Inyecciones y forgeries
Unidad 5	Envenenamientos, MitM, suplantaciones y secuestros
Unidad 6	Denegaciones de servicio

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/ web conference
- Aprendizaje basado en problemas

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases virtuales	26
Resolución de problemas	27
Actividades en talleres/ laboratorios virtuales (MyLabs - entornos de simulación)	15
Estudios de contenidos y documentación complementaria	50
Foro virtual	4
Tutoría virtual	18
Foro virtual	4
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	100 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60 %
Caso/ Problema	40 %

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba de conocimiento, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba de conocimiento, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

9. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
Semana 3	Bloques 1	Actividad individual y/o colaborativa	5%
Semana 6	Bloque 2 y 3	Actividad individual y/o colaborativa	5%
Semana 9	Bloque 4 y 5	Actividad individual y/o colaborativa	5%
Semana 13	Bloque 6	Actividad individual y/o colaborativa	5%
Semana 14	Bloque 1, 2, 3, 4 y 5	Prueba Integradora Final	60%
Semana 14	Bloque 1	Proyecto Grupal	20%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades individuales y/o colaborativas

ACTIVIDAD: Actividades individuales y/o colaborativas
• <u>¿Qué son las actividades individuales y/o colaborativas?</u>

- Las actividades individuales y/o colaborativas consistirán en la resolución de problemas y ejercicios prácticos planteados al estudiante en clase presencial y/o a través del Campus Virtual, relacionados con los contenidos del curso. Deberán realizarse en el aula o fuera del horario oficial de clase presencial, según indique el docente.
- Las entregas de las actividades individuales se realizarán siempre a través del recurso online correspondiente que se habilitará en el Campus Virtual de la asignatura. El procedimiento de entrega de las actividades colaborativas será idéntico, salvo que el docente solicite su entrega en clase presencial al terminar la sesión de trabajo. Cada tarea tiene asociada un plazo límite de realización oficial, de forma que toda entrega que se encuentre fuera de plazo será calificada con cero puntos sobre diez.
- ¿Qué tenemos que hacer?
 - Realizar y entregar los ejercicios planteados en clase o en la tarea correspondiente del Campus Virtual, dentro de los plazos definidos.
 - De tratarse de una actividad colaborativa, trabajar activamente y de forma eficiente con tu equipo durante la realización de los ejercicios planteados, realizando preguntas que puedan ser de interés para tus compañeros.
- Tipo de actividad: Individual / Colaborativa
- Tipo de evaluación: Diagnóstica y formativa
 - El profesor recibirá los ejercicios de los estudiantes, los corregirá y calificará, señalando los errores cometidos.
- Peso: 30%
- ¿Cómo se evalúa?: Se evalúa según la rúbrica disponible en el Campus Virtual y que se muestra en la tabla inferior.

Proyecto grupal:

- | ACTIVIDAD: Proyecto grupal |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>¿Qué es la actividad de proyecto grupal?</u> <ul style="list-style-type: none"> • En esta actividad se propondrán uno o varios proyectos o problemas más) que se desarrollarán a lo largo del curso. • Se realizará por grupos creados al comienzo del curso y que se mantendrán fijos a lo largo del semestre. • Se deberá realizar una presentación, por todos los miembros del grupo, del trabajo realizado en la fecha planificada para tal efecto. • <u>¿Qué tenemos que hacer?</u> <ul style="list-style-type: none"> • Para cada problema/proyecto se creará un recurso online en el Campus Virtual de la asignatura en el que estarán descritas las instrucciones para la realización de este. En dicho recurso, habrá que entregar, tanto en plazo como en forma, la resolución del problema/proyecto planteado. Solamente deberá entregarse una copia del informe por cada grupo de trabajo. Las entregas fuera de plazo serán penalizadas pudiendo tener una calificación de 0 puntos • <u>Tipo de actividad:</u> Grupal / Colaborativa • <u>Tipo de evaluación:</u> Formativa (profesor) / Autoevaluación • <u>Peso:</u> 20% • <u>¿Cómo se evalúa?:</u> Se evalúa según la rúbrica disponible en el Campus Virtual y que se muestra en la tabla a continuación. El docente podrá solicitar un acta de las reuniones de trabajo mantenidas por cada grupo con el fin de evaluar de forma individual a sus miembros. |

Prueba integradora de conocimiento:

ACTIVIDAD: Prueba integradora de conocimiento
--

- ¿Qué es la actividad de prueba de evaluación?
 - La prueba de conocimiento intermedia es una prueba de conocimiento que engloba los problemas y contenidos vistos durante toda la asignatura.
 - Se realizará en la fecha establecidas a tal efecto.
- ¿Qué tenemos que hacer?
 - Realizar y resolver, de manera clara y argumentada, los ejercicios y cuestiones planteados durante la actividad.
- Tipo de actividad: Individual
- Tipo de evaluación: Sumativa.
- Peso: 30%
- ¿Cómo se evalúa?: Se evalúa según las puntuaciones establecidas en cada ejercicio propuesto y teniendo en cuenta los criterios establecidos en la siguiente rúbrica.

RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Actividades individuales y/o colaborativas

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Justificación de la metodología seleccionada	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Apenas hay justificación ni reflexión sobre la metodología seleccionada.	Justifica la metodología y los pasos realizados, aunque no es adecuada en algunos puntos.	Justifica valiéndose de referencias y utiliza una metodología adecuada.
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias o errores.	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No proporciona resultado alguno.	El resultado final no se aproxima al resultado esperado.	El resultado final, aunque no es el resultado esperado, se aproxima.	Resultado final correcto.

Proyecto grupal:

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No entrega la actividad o	El resultado final no se aproxima al	El resultado final, aunque no es el	Resultado final correcto.

Responsabilidad y Planificación	entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	resultado esperado.	resultado esperado, se aproxima o es correcto parcialmente.	
	No realiza las entregas en los plazos acordados			Realiza las entregas en los plazos acordados
	Habilidades de comunicación (Lenguaje simbólico)	El lenguaje utilizado es incorrecto	Tiene bastantes errores en el uso del lenguaje simbólico	Existen algunos errores menores en el uso del lenguaje simbólico
Habilidades de comunicación (presentación de resultados)	El contenido carece de claridad y enfoque. La presentación es confusa.	Parte del contenido carece de claridad. La presentación no es adecuada.	Existen momentos o aspectos puntuales poco claros, pero en general la presentación es adecuada.	Todo el contenido está claro y bien enfocado. La presentación es concisa, visualmente atractiva.

Pruebas de conocimiento:

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Justificación de la metodología seleccionada	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Apenas hay justificación ni reflexión sobre la metodología seleccionada.	Justifica la metodología y los pasos realizados, aunque no es adecuada en algunos puntos.	Justifica valiéndose de referencias y utiliza una metodología adecuada.
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias o errores.	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No proporciona resultado alguno.	El resultado final no se aproxima al resultado esperado.	El resultado final, aunque no es el resultado esperado, se aproxima.	Resultado final correcto.

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.

- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.