

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

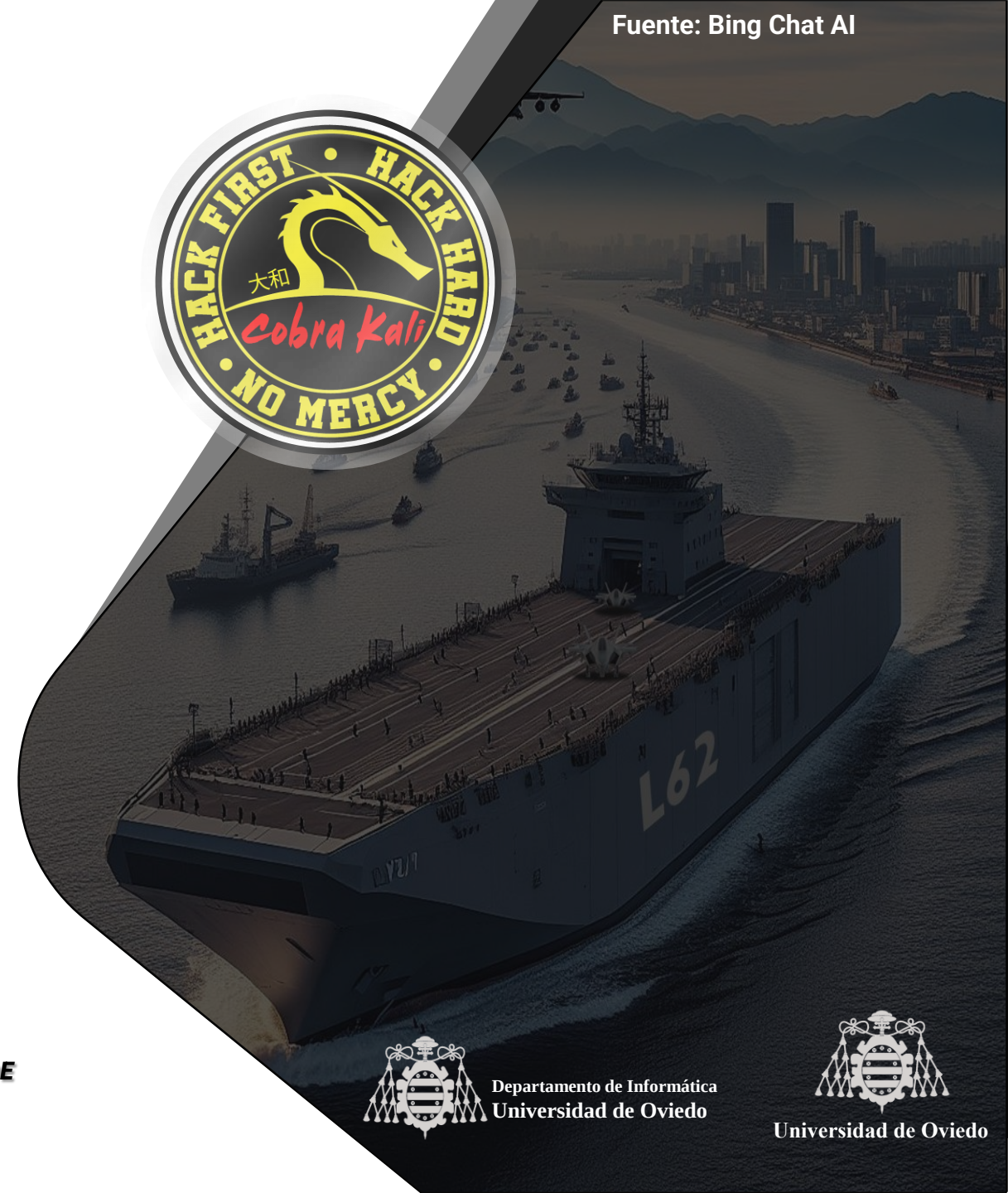
PRESENTACIÓN



Despliegue automatizado de infraestructuras
según nuestras necesidades



JOSÉ MANUEL REDONDO LÓPEZ PROYECTO "L-62 PRINCESA DE
ASTURIAS" v1.2



Departamento de Informática
Universidad de Oviedo



Universidad de Oviedo

¿QUÉ ES ESTE CURSO?

- Bienvenido a “**L-62 Princesa de Asturias**” un curso con un diseño diferente al habitual
- Su propósito es instruirte en las **técnicas de construcción de infraestructuras** que más te interesen
 - Eso significa que yo **te voy a hablar de muchas técnicas** y formas de construir infraestructuras
 - ¡Y luego tú eliges en cuales quieres especializarte!
 - Es decir, este curso tiene “**caminos de aprendizaje**”
 - **TÚ tomas la decisión de qué caminos quieres intentar**
 - **El aprobado es el de siempre: 5 puntos**
 - Pero si quieres intentar más puntos, más técnicas y más caminos, **realmente no hay límite máximo**
 - **En el contexto de OCW, ¡realmente se trata de aprender todo lo que quieras o puedas! 😊**

¿QUÉ TÉCNICAS DE CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS?

- Haremos un repaso por diferentes formas de construir infraestructuras con máquinas virtuales y contenedores
- En las prácticas las usareis para desplegar servidores web
 - Haremos un elevado uso de elementos modernos
 - Y, sobre todo, **de la automatización** (Infrastructure as Code o IaC)
- Todo ello se podrá aplicar a nuestro trabajo futuro como ingenieros web
 - El IaC es integrable en un pipeline CI/CD
- Podréis adquirir conocimientos suficientes para poder desplegar vuestras webs en cualquier parte
 - Local, nube...

EVALUACIÓN: ACTIVIDADES OBLIGATORIAS

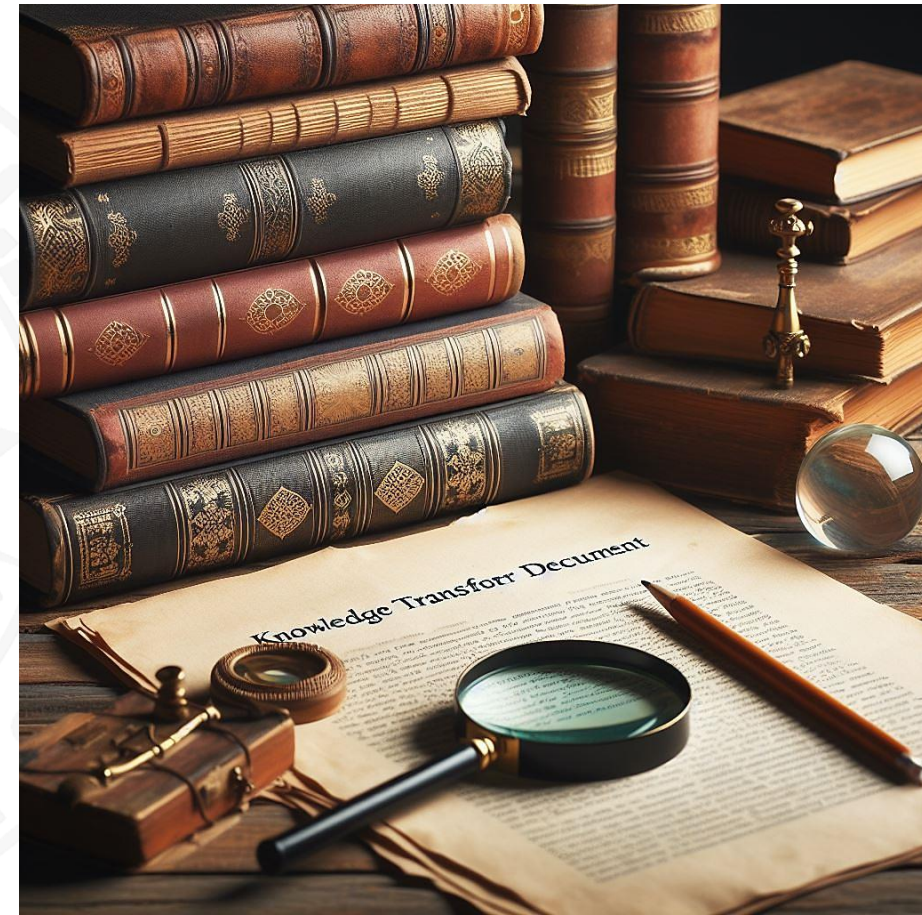
- **Al finalizar esta asignatura debéis tener claro cómo hacer estas cuatro actividades como mínimo**
 - Puedes considerar que deben hacerse **de manera obligatoria**
- **Sobre dos máquinas instaladas por defecto (Linux y Windows) debéis**
 - **Actualizarla** a la última versión
 - **Habilitar un servidor web** en la misma
 - Ya sea Apache 2 o Nginx en Linux o Windows
 - O IIS en Windows
 - **Hostear una web cualquiera en dicho servidor**
 - La página debe tener sólo HTML, y no usar ningún estilo
 - **Proteger una de las rutas de esta web** con autenticación HTTP
 - El tipo de autenticación lo elegís vosotros

EVALUACIÓN: ACTIVIDADES OPTATIVAS

- **Se evalúa con boletines de actividades prácticas**
 - **Uno por cada bloque** de la asignatura
 - Vagrant, LXD, Docker, Ansible, Kubernetes, Terraform
 - En cada bloque las actividades se dividen en **5 niveles de dificultad estimada**
 - Cada actividad tiene una **puntuación máxima** que depende de dicha dificultad
 - **Que sólo se otorgará si se realiza correctamente**
 - La puntuación de la actividad depende de los conceptos implicados, del tiempo estimado en hacer la actividad, de si se necesitan conocimientos previos...**no solo de su nivel de dificultad**
 - Por ello, puede haber actividades de niveles superiores con puntuaciones inferiores a las de niveles más bajos por ser más rápidas de hacer, por ejemplo
 - Cada actividad tiene especificados **unos resultados esperados**
 - Para que sepáis cuando la habéis hecho correctamente (**autoevaluación**)
 - Esto ayuda a saber de antemano si se ha hecho bien...o no 😊
 - ¡Está pensado para escenarios de OCW expresamente!

EVALUACIÓN: ¿QUÉ SE DESARROLLA PARA ESTE CURSO?

- **Un solo informe con capturas de pantalla y explicaciones** (respuesta a preguntas) de las actividades que habéis hecho
 - Hay actividades **que llevan preguntas**
 - **Deben responderse** en el informe para que la actividad se considere 100% realizada
 - **Te doy una plantilla** para que te sea más fácil empezar
- **Estos informes deben ser documentos KT (Knowledge Transfer)**
 - Que os ayuden a vosotros en el futuro a reproducir estas actividades si las necesitáis
 - ¡Son del mismo tipo de los que se usan en muchas empresas!



Fuente: Bing Chat AI

EVALUACIÓN: ¿QUÉ SE ENTREGA?

- Podéis elegir **libremente** entre actividades
 - Estrategia horizontal: “Me hago hasta el nivel X de todo”
 - Estrategia vertical: “Me hago todos los niveles del bloque B1 y B2”
 - Estrategia diagonal: “Me hago hasta el nivel Y ($<X$) de todo y luego hago más de B”
- Pero en el fondo **tú eres libre** de elegir tu aprendizaje
- La asignatura **NO** se ha diseñado para terminarla entera a nivel práctico en el tiempo asignado a la misma
 - No hay máximo
 - En la teoría **se describe todo**, para que lo conozcáis
 - En la práctica, qué hacer **depende enteramente de vosotros**
 - ¡Llevamos el concepto de “Open” de Open Course Ware desde el principio! 😊

- Si el volumen de contenidos te agobia, **relájate por favor**
 - La asignatura **se ha diseñado así**, pero que no te preocupe porque vuelvo a insistir: **TÚ DECIDES DE LO QUE TE EVALÚAS**
 - Os doy una **Excel** para facilitaros la contabilidad de vuestros ejercicios
 - Si en el futuro necesitas algún contenido del que no te has evaluado, ya tienes dónde mirarlo 😊
 - Esta asignatura pretende abriros las puertas a una cantidad de conocimientos muy grande
 - Pero sin elevar su dificultad y adaptada al tiempo disponible
- Es una de mis líneas de investigación...
 - Por lo que es probable que no os encontréis muchas asignaturas estructuradas así “ahí fuera” 😊

LA INICIATIVA “COBRA KALI”

- **El logo de Cobra Kali es algo que aparece en mis asignaturas**

- Y en una de mis sudaderas :P

- **¿Es una frikada? No, es un logo 😊**

- Es una iniciativa para **desarrollar un conjunto de asignaturas interrelacionadas que toquen muchos aspectos de la ciberseguridad**
- Es un intento de introducir **formación de seguridad de calidad** en la Universidad de Oviedo
- En realidad, es mi proyecto docente a largo plazo: un “dojo” donde se enseñen distintos aspectos de ciberseguridad
- Este curso es uno de los que integran esta iniciativa
- ¡Cursar varios os da una formación en ciberseguridad más completa y avanzada, para que estéis mejor preparados para el futuro!



La iniciativa
"Cobra Kali" por
José Manuel
Redondo López

Ciberdefensa Personal

Técnicas contra el ciberdelito y fraudes
Cursos G-9, PDI,
Proyecto UNIDIGITAL
"BPM P-51 Asturias"



x6

OSINT

Técnicas de investigación con fuentes abiertas
TBA
"A-21 Poseidón"



Fraudes y Timos Cibernéticos

Técnicas contra el ciberdelito y fraudes
Charlas públicas, cursos,
radio Onda Cero...
"P-45 Audaz"



Rango 1
(Aficionado a la Seguridad)

Seguridad de Redes

Threat hunting
TBA
L-52 "Castilla"



Administración de Sistemas Operativos

Infrastructure as Code
Máster en Ingeniería Web
L-62 "Princesa de Asturias"



Seguridad de Sistemas Informáticos

Introducción a la seguridad
Grado en Ingeniería del Software
S-81 "Isaac Peral"

Rango 2
(Entusiasta de la Seguridad)

Sistemas de Seguridad en la Web

Seguridad ofensiva: Reconocimiento y Explotación
Máster en Ingeniería Web
TK-210 "красный октябрь" (Octubre Rojo)



Administración de Servidores Web

Seguridad defensiva
Máster en Ingeniería Web
D-73 "Blas de Lezo"

Rango 3
(Especialista en Seguridad)

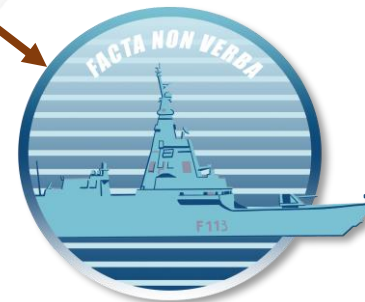
Post-Exploiting e Intrusión en Sistemas

Seguridad ofensiva: Post-Explotación
TBA
K-329 "Belgorod"



Desarrollo Seguro de Software

Platform Engineering Seguro
Guías nacionales INCIBE,
TBA
F-113 "Menéndez de Avilés",



Rango 4
(Profesional de la Seguridad)

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

