

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Diploma en Ciberseguridad y Hacking Ético (Título Propio asociado a Ingeniería Informática)		
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura		
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior		
Asignatura:	Seguridad en el Internet de las Cosas		
Tipo:	Propia Obligatoria	Créditos ECTS:	1,50
Curso:	3	Código:	56418
Periodo docente:	Sexto semestre		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	37,50		
Equipo Docente	Correo Electrónico		
Tomás Isasia Infante	tomas.isasia@ufv.es		

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El Internet de las cosas es una tecnología que consiste en aportar de cierto automatismo e inteligencia artificial a los objetos, y que cada día está más presente en nuestro día a día. El Internet de la cosas (IoT por sus siglas en inglés) comprende tanto a los sistemas hardware como software que permiten que el mundo físico se conecte e interactúe con el digital. Esta conexión abre un mundo de posibilidades de interconexión con diferentes dispositivos y por lo tanto también abre la puerta a ser un foco importante de ataque cibernético que tiene que ser protegido.

Esta asignatura permite al alumno conocer cómo funcionan los dispositivos IoT y cuáles son los métodos que suelen ser utilizados en la actualidad por los hackers informáticos para atacar estos sistemas. Corresponde al título propio de Ciberseguridad y Hacking Ético que complementa los estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Se imparte en el segundo semestre del tercer curso. Requiere una dedicación de 35 horas por parte del alumno.

OBJETIVO

El objetivo de esta asignatura es enseñar los conceptos básicos en torno a la seguridad en aplicaciones IoT así como las amenazas y las pruebas que se pueden desarrollar para comprobar dicha seguridad.

Los fines específicos de la asignatura son:

Entender los conceptos de IoT

Visión general de las amenazas, ataques y pentesting a IoT

Entender la metodología del Hacking de IoT

Conocer algunas herramientas de hacking de IoT y de seguridad en IoT

Conocer contramedidas de hacking IoT

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos de

Sistemas operativos

Programación y desarrollo web

Hacking Ético

Redes y comunicaciones

CONTENIDOS

- Conceptos IoT
- Ataques IoT
- Metodología de Hacking IoT
- Herramientas de Hacking IoT
- Contramedidas
- Pentesting IoT

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Prácticas / Resolución de ejercicios

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
15 horas	22,50 horas

COMPETENCIAS

Entender los conceptos de IoT

Visión general de las amenazas, ataques y pentesting a IoT

Entender la metodología del Hacking de IoT

Conocer algunas herramientas de hacking de IoT y de seguridad en IoT

Conocer contramedidas de hacking IoT

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Entender los conceptos de IoT

Entender diferentes tipos de las amenazas, ataques y pentesting a IoT

Describir una metodología del Hacking de IoT

Aplicar contramedidas de hacking IoT

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Si los exámenes no se pudieran realizar de forma presencial, se realizarán de forma remota mediante las herramientas que determine la Universidad Francisco de Vitoria, garantizando siempre la evaluación de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura.

Las prácticas NO son reevaluables, la nota obtenida durante el curso es la que se traslada entre las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

La asignatura se evaluará mediante las notas de un máximo de dos exámenes, de la asistencia, de la participación en clase y de las prácticas correspondientes con la ponderación descrita en este apartado.

A) En la convocatoria ordinaria,

El alumno será susceptible de ser evaluado por curso (evaluación continua) si asiste a un mínimo del 80% de las clases.

Para que la asignatura se considere superada en la convocatoria ordinaria será necesario obtener una nota igual o superior a 5.0 puntos sobre 10.0 aplicando la ponderación que describiremos más adelante, la asistencia contará como una práctica más.

B) En la convocatoria extraordinaria,

Consistirá en un único examen de todo el temario, pudiendo incluir cuestiones de teoría, ejercicios y prácticas de laboratorio.

La nota total se calculará junto a la calificación obtenida en las prácticas durante la evaluación ordinaria.

Para aprobar será necesario obtener una nota total igual o superior a 5.0 puntos sobre 10.0.

Ponderación

Si no asiste a ese mínimo el alumno solo se puede presentar a la convocatoria ordinaria y en caso de no superar la asignatura a la extraordinaria.

En la convocatoria ordinaria:

A) Si el alumno asiste más de un 80%

A.1) Si obtiene una puntuación media de 75 / 100 en las prácticas se considerará aprobada la asignatura sin necesidad de presentarse al examen.

La calificación final será 80% prácticas / ejercicios clase / participación + 20% asistencia

A.2) Si no obtiene 75/100 puntos

A.2.1) Si la nota es mayor a 70 puntos, se le dará la opción de repetir la práctica con la nota más baja.

Si una vez entregada esa práctica la nota media de las mismas es de 75 o más puntos se ponderará como dice el apartado A1

A.2.2) Si la nota es menor a 70 puntos, tendrá que realizar el examen y la ponderación de la nota será: 40% prácticas y asistencia + 60% examen. Considerando la asistencia como una práctica más.

B) Si el alumno asiste a menos del 80%

Se calificará con la fórmula de la ponderación escrita en el apartado A.2.2

En la convocatoria extraordinaria:

Examen 60% + Prácticas 40%

Respecto a los posibles ensayos, informes o trabajos que hubiera que entregar para superar la asignatura, hay que tener en cuenta que el profesor penalizará en las evaluaciones a los alumnos que cometan faltas de ortografía en sus escritos. No se admitirán entregas que no se realicen por el aula virtual. No se permiten entregas por correo electrónico ni fuera de plazo.

Es necesario conseguir al menos una nota de 5 puntos en cada una de las pruebas para hacer media.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar las pruebas y las prácticas.

Las notas de las pruebas no aprobadas tendrán un valor de 0 a la hora de hacer la media.

Queda a discreción del docente guardar las partes aprobadas entre convocatorias que decidirá dependiendo del alumno y las circunstancias específicas.

Plagio

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios. No está permitido el autoplagio.