17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

DESARROLLO DE SOFTWARE SEGURO

CÓDIGO 31105147

17-18

DESARROLLO DE SOFTWARE SEGURO

CÓDIGO 31105147

ÍNDICE

Nombre de la asignatura	DESARROLLO DE SOFTWARE SEGURO
Código	31105147
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	9
Horas	225.0
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Lamentablemente los denominados “ciberataques” son noticia frecuente en los medios de comunicación. Según los datos publicados por el CERT (Computer Emergency Response Team) las vulnerabilidades de los sistemas informáticos reportadas cada año crecen y aumentan su grado de sofisticación.
En este curso se presentan métodos rigurosos, técnicas y herramientas para desarrollar e implantar software seguro. Los métodos incluyen el análisis de código para detectar las vulnerabilidades habituales, la revisión de código fuente mediante herramientas de análisis estático y buenas prácticas para desarrollar código seguro en lenguajes concretos de programación.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La formación previa que deberían tener los alumnos para el adecuado seguimiento de esta asignatura son los propios de ingreso al posgrado, haciendo especial recomendación en conocimientos de ingeniería de software y lenguajes de programación.
Se recomienda que el alumno tenga preferiblemente alguna experiencia previa de programación con lenguajes C y C++.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE ANTONIO CERRADA SOMOLINOS
Correo Electrónico	jcerrada@issi.uned.es
Teléfono	91398-6478
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	ING.DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	DAVID JOSE FERNANDEZ AMOROS
Correo Electrónico	david@issi.uned.es
Teléfono	91398-8241
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	ING.DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de los alumnos se llevará a cabo fundamentalmente a través de la plataforma aLF. Además se puede utilizar el correo electrónico y las consultas telefónicas:

Profesor: *José Antonio Cerrada*
Horario: Jueves de 10:00 a 14:00
jcerrada@issi.uned.es,
Teléfono: 91 398 6478
También es posible una asistencia personalizada en los días y horas de tutorización en la siguiente dirección:
Dpto. de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos
ETSI Informática, UNED
C/ Juan del Rosal, 16
28040 MADRID

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La asignatura está enfocada al desarrollo y mantenimiento de software seguro y sin vulnerabilidades. Por tanto, los resultados de aprendizaje que se espera que el estudiante pueda alcanzar son:

- Identificar las principales causas de vulnerabilidad conocidas y desarrollar el código seguro que las evite.
- Conocer y saber aplicar un conjunto de métodos, técnicas y herramientas que permitan probar que el software desarrollado cumple los requisitos de funcionalidad y seguridad.
- Aplicar métodos para verificar formalmente la corrección de componentes de software crítico seguro.
- Realizar, junto con las pruebas tradicionales, otras adicionales específicas de seguridad.
- Usar modelos de penetración, patrones de ataque, de abuso o mal uso del sistema en la fase de pruebas.
- Conocer los procedimientos y programas de mantenimiento de software para que continúe cumpliendo con los requisitos de funcionalidad y seguridad.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La docencia de esta asignatura se impartirá a distancia, siguiendo el modelo educativo propio de la UNED. El principal instrumento docente será la plataforma aLF en la que se habilitarán diversos foros para canalizar las consultas y comentarios.
Las actividades a realizar por parte del alumno se desglosan en los tres ámbitos siguientes:

- Actividades de contenido teórico: lectura de las orientaciones generales; lectura comprensiva de la bibliografía, material didáctico e información temática; e intercambio de información y consulta de dudas con el equipo docente
- Actividades de contenido práctico: manejo de herramientas informáticas y de ayuda a la presentación de resultados; intercambio de información con otros compañeros y el equipo docente sobre aspectos prácticos y participación, argumentación y aportación constructiva en los debates en foros
- Trabajo autónomo: búsqueda de información adicional en biblioteca, Internet, etc.; selección de la información útil; actividades, que el estudiante realiza de manera autónoma, orientadas a resolver ejercicios, prácticas, problemas o trabajos que se plantean específicamente en la asignatura; realización de memorias de las prácticas, trabajos y desarrollos.

Además, el estudiante podrá realizar consultas al equipo docente a través del correo, teléfono y presencialmente en los horarios establecidos para estas actividades. Ver apartado de ***Tutorización*** en esta guía docente.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9780321822130
Título:SECURE CODING IN C AND C++ (Second Edition)
Autor/es:Robert C. Seacord ;
Editorial:ADDISON WESLEY

ISBN(13):9781439826966
Título:SECURE AND RESILENT SOFTWARE DEVELOPMENT
Autor/es:Mark S. Merkow And Lakshmikanth Raghavan ;
Editorial:CRC Press

Los dos libros están accesibles desde el portal de la UNED. Hay que autenticarse, y a partir de ahí.

- El libro de Seacord está aquí: (enlace)
- El libro de Merkow está aquí: (enlace)

Hay un artículo que forma parte de la biblografía recomendada:

•Tsipenyuk, Katrina; Chess, Brian &McGraw, Gary. ***Seven Pernicious Kingdoms: A Taxonomy of Software Security Errors.*** IEEE Security &Privacy, 2005

El artículo está disponible en el curso virtual de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aunque no se consideran necesarios para el estudio de la asignatura, los libros y documentos de esta bibliografía complementaria pueden ser muy interesantes para un estudio en mayor profundidad de la asignatura. La relación de documentos se incluye en la parte 2 de esta guia de la asignatura

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como el alumnado, encuentren la manera de compaginar el trabajo individual y el aprendizaje cooperativo (Skype, Moodle, Alf, etc) si este se considerará necesario.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.