

Curso Académico: (2017 / 2018)

Fecha de revisión: 15-02-2017

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial

Coordinador/a: GARCIA-HERAS CARRETERO, JAVIER

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Conocimientos básicos de Computadores y Lenguajes de Programación.

OBJETIVOS

COMPETENCIAS:

Fundamentos y conocimiento aplicado de Software Crítico Embarcado.
Adquisición de conocimientos básicos sobre el Proceso de Desarrollo de un Software Crítico Embarcado.
Adquisición del conocimiento de las reglas y guías de Certificación básicas aplicables a un Software Crítico Embarcado.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Los estudiantes deberán ser capaces de entender el ciclo completo del proceso de desarrollo de un Software Crítico Embarcado. Asimismo, deberán ser capaces de entender los requisitos de Certificación y de Seguridad aplicables a este tipo de Software.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción a los Elementos de Software Crítico.

Introducción a la RTCA DO-178B.

Introducción a la RTCA DO-178C.

Descripción de Arquitecturas Software.

Programación de Bajo Nivel.

Sistemas Operativos de Tiempo Real.

Práctica de Gestión de Requisitos Software.

Diseño Software.

Prácticas de Diseño Software.

Implementación Software.

Prácticas de Implementación Software.

Verificación Software.

Prácticas de Verificación Software.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases teóricas.
Ejercicios prácticos durante las sesiones teóricas.
Clases prácticas en Aula de Informática.
Clases prácticas en Laboratorio.

Adicionalmente, se dispondrá de una tutoría 1 hora a la semana.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen Final: 25%.

Ejercicios de Clase y Prácticas: 75% (50% de los Ejercicios de Clase y 50% de las Prácticas).

Para superar la asignatura, se necesita cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) tener una nota MÍNIMA de 4.0/10 en el Examen Final, y
- 2) tener una nota MÍNIMA global de 5.0/10 (cuyo 25% se obtendrá de la nota del Examen Final y cuyo 75% se obtendrá de la nota de la Evaluación Continua):
 - % del Examen Final: 25
 - % de la Evaluación Continua (ejercicios de clase, prácticas, etc...): 75

Peso porcentual del Examen Final: 25

Peso porcentual del resto de la evaluación: 75

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ARINC Avionics Software Standard Interface. ARINC Specification 653. , ARINC, 2003
- Grady Booch, Ivar Jacobson & Jim Rumbaugh OMG Unified Modeling Language Specification, Version 1.3, OMG, 2008
- RTCA DO-178C, ¿Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification, RTCA, 2011
- RTCA DO-178B, Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification, RTCA, 1992
- SAE ARP4754: Certification Considerations for Highly Integrated or Complex Aircraft Systems, SAE, 1996