

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 12-07-2020

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: SEGOVIA VARGAS, DANIEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Haber superado la asignatura de Complementos de Tecnologías de Telecomunicación y Sistemas de Telecomunicaciones y Proceso de Señal (o equivalentes en sus grados de procedencia)

OBJETIVOS**Competencias Básicas**

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales

- CG3 Capacidad para analizar y corregir el impacto ambiental y social de las soluciones técnicas de cualquier sistema espacial
- CG4 Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares de manera cooperativa para completar tareas de trabajo
- CG5 Capacidad para manejar el idioma inglés, técnico y coloquial.
- CG6 Capacidad para conocer adecuadamente el contexto empresarial del sector profesional, así como conocer y comprender la legislación de aplicación en el ejercicio de la profesión

Competencias Específicas

- CE3 Capacidad para desarrollar un sistema completo de interés que cumpla con las especificaciones de diseño y las expectativas de los interesados. Esto incluye la producción de productos; adquirir, reutilizar o codificar productos; integrar productos en ensamblajes de nivel superior; verificar productos contra especificaciones de diseño; validar los productos contra las expectativas de las partes interesadas; y la transición de productos al siguiente nivel del sistema.
- CE12 Capacidad para comprender y aplicar los conocimientos, métodos y herramientas de la ingeniería espacial al análisis y diseño de sensores e instrumentos utilizados en misiones espaciales.
- CE14 Capacidad para comprender y aplicar los conocimientos, métodos y herramientas de la ingeniería espacial a la vigilancia espacial y clean space.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción a los sistemas de navegación por satélite: historia y tipología.
2. GNSS: Visión general y sistemas en uso
3. Estructuras con referencia temporal
4. Medidas y Fuentes de error.

5. Cálculo de la posición, velocidad y tiempo
6. Sistemas de ampliación (EGNOS, WAAS, MSAS, etc.)
7. Mercado y aplicaciones de GNSS (SAR, LBS, Aeronáutica, etc)
8. Caso de estudio: GALILEO (Architecture, Signals, Receivers, etc.)
9. SatComms en el mundo de las telecomunicaciones y servicios SatComm services
10. Mercados en los sistemas de comunicaciones por satellite.
11. Arquitectura en los sistemas de comunicaciones por satellite: características, órbitas y bandas de frecuencia.
12. Carga de pago en los sistemas de comunicaciones por satellite y bandas de frecuencia
13. Segmento de tierra en comunicaciones por satellite
14. Operaciones en comunicaciones por satellite: usuarios y receptores.
15. Grupos de coordinación internacional en comunicaciones por satellite
16. Nuevas tendencias en constelaciones de satelites.
17. Sistemas de datos en satelites.
18. SatComm y 5G

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

AF1	Clase teórica
AF4	Prácticas de laboratorio
AF5	Tutorías
AF6	Trabajo en grupo
AF7	Trabajo individual del estudiante
AF8	Exámenes parciales y finales

Código actividad	Nº Horas totales	Nº Horas Presenciales	% Presencialidad Estudiante
AF1	18	18	100
AF4	3	3	100
AF5	3	1	33
AF7	48	0	0
AF8	3	3	100
TOTAL MATERIA	75	25	33%

METODOLOGÍAS DOCENTES FORMATIVAS DEL PLAN REFERIDAS A MATERIAS

- MD1 Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- MD2 Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura: Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
- MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc.¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- MD4 Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
- MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDOS A MATERIAS

SE2	Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso
SE3	Examen final

Sistemas de Evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación Máxima (%)
SE2	40%	100%
SE3	0%	60%

Peso porcentual del Examen Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Gleason GNSS, applications and methods, Artech House, 2009
- Kaplan Understanding GPS: Principals and Applications, Artech House, 2006
- Maral and Bousquet Satellite Communications, Wiley, 2004
- Misra and Enge GPS: signals, measurements and performance, www.gpstextbook.com, 2001
- Parkinson, Spilker et al GPS: Theory and Applications, Parkinson.