**Màster en Geomàtica i Navegació**.

**Nom en anglès? Master in Geomatics and Navigation**

**Durada dels estudis:** 1,5 anys

**Número de crèdits** 90 ECTS:

**Tipus de docència:** Presencial

**Idiomes:**anglés

**Organització: EETAC**

**Destinataris**.

Graduados universitarios en estudios técnico-científicos de los siguientes ámbitos:

* Grados en Ingenierías: Geomática y Topografía, Sistemas de Telecomunicación, Aeronavegación, Aeropuertos, Civil.
* Ingenierías Técnicas: Topográfica, Aeronáutica, Informática y Telecomunicación.
* Ingenierías: Topográfica, Aeronáutica, Telecomunicación, Civil, Informática y de Sistemas, Ingeniería Geológica.
* Licenciaturas: Ciencias Físicas, Matemáticas, Geografía y Geología/Geofísica.

Se recomienda que aquellas personas que deseen iniciar estos estudios tengan las siguientes características personales:

* Nivel alto de fundamentos de física y matemáticas.
* Capacidad de análisis.
* Capacidad de abstracción y atención al detalle.

**Lloc d’impartició: EETAC. Castelldefels**

**Contacte: Carlos López Martínez (Director Académico)**

**Competències:**

* Capacidad para comprender y entender de forma detallada los fundamentos físicos de la geomática, la observación de la Tierra y la navegación, y ser capaz de aplicarlos al análisis y tratamiento de los datos adquiridos, así como conocer los principales tipos de plataformas y sensores en ambas temáticas e identificar los sensores idóneos para cada tipo de estudio y aplicación.
* Capacidad para entender el funcionamiento interno de los sensores geomáticos y de navegación, dominar su uso y calibrado y realizar el procesado necesario de los datos que proporcionan.
* Capacidad para comprender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.
* Capacidad para conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección y datos de navegación, ser capaz de acceder a ellos y aplicar todas las correcciones y calibraciones que necesitan, así como comprender las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.
* Capacidad para leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes obtenidas mediante sistemas de observación de la tierra en diferentes plataformas y datos de navegación, teniendo un conocimiento detallado del proceso físico que relaciona los datos medidos por los sistemas y los parámetros físicos obtenidos. Programas a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.
* Capacidad para manejar adecuadamente las diversas herramientas matemáticas que se utilizan para obtener información útil de las imágenes y los datos, saber aplicar técnicas de clasificación supervisada y no supervisada y establecer los criterios de idoneidad de cada técnica sobre distintas resoluciones espaciales y espectrales de las imágenes.
* Capacidad para entender y saber utilizar las técnicas de teledetección idóneas en la observación del estado de la atmósfera, de los océanos y de la criosfera y saber realizar el tratamiento y análisis de los datos de interés en estos medios.
* Capacidad para entender y saber utilizar las técnicas de navegación y posicionamiento idóneas para poder establecer tanto la navegación como el posicionamiento de forma fiable y precisa y saber realizar el tratamiento y análisis de los datos de interés en la navegación y el posicionamiento.
* Capacidad para comprender y dominar las definiciones de los distintos parámetros biofísicos que pueden obtenerse por teledetección, así como los algoritmos utilizados en dicho proceso y saber utilizarlos para extraer la información relevante. Saber utilizar la instrumentación necesario para la medida de parámetros biofísicos y el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.
* Capacidad para comprender y dominar los diferentes aspectos que componen la puesta en marcha de un sistema de teledetección o navegación, tanto satelital como aerotransportado, sabiendo determinar qué aspectos componen el segmento espacio y qué aspectos componen el segmento tierra
* Capacidad para atender y saber determinar todo el proceso de transmisión de datos desde su captura hasta su presentación al usuario final. Saber determinar el sistema de comunicaciones más idóneo para la distribución de datos, tanto en un sistema de teledetección como en un sistema de navegación, que asegure la correcta distribución de los datos.
* Capacidad para conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos de imágenes de satélite y datos de navegación y posicionamiento para extraer información aplicando la metodología de la investigación científica.
* Capacidad para conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de la teledetección y la navegación. Conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, en forma de artículos de investigación, informes técnicos y Tesis. Finalmente, determinar de forma autónoma el estado del arte de las diferentes técnicas, presentes o futuras, tanto en teledetección como en navegación.
* Capacidad para integrar los conocimientos adquiridos en la formación universitaria con las demandas del mundo laboral, saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa que requieran conocimientos especializados y ser capaz de indentificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.
* Capacidad para seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de un tema propuesto, desarrollar habilidades de organización y trabajo en grupo, con criterio científico, de la información relativa al trabajo para dar una estructura coherente a su presentación tanto en su forma escrita como oral.
* Capacidad para integrar las competencias adquiridas en el ámbito de la teledetección y navegación mediante la realización y defender públicamente ante un público especializado y no especializado el trabajo realizado durante la Tesis de Máster

**Requsisits específics:**

**Criteris d’admisió**: El máster que se propone está abierto a estudiantes con distintos perfiles de ingreso, que a grandes rasgos se pueden classificar en:

1. Perfiles con competencias en **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**
2. Perfiles con competencias en **Ingeniería del terreno, cartografía y geofísica**.

El primer cuatrimestre del máster tiene como objetivo complementar la formación previa de los estudiantes en función de su perfil de ingreso, por lo que deberán cursar uno de los bloques, o bien de materias centradas en la **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** (Perfil TIC), o bien de materias centradas en la **Ingeniería del terreno, cartografía y geofísica** (Perfil Geo).

Los expedientes académicos de todos aquellos estudiantes que sean admitidos en el máster serán estudiados por parte del equipo directivo del máster con el fin de determinar, de las dos materias que se proponen en el primer cuatrimestres, cual es más adecuada para complementar su perfil. A priori, queda claro que aquellos estudiantes que posean un perfil en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones cursarán la materia centrada en la Ingeniería del terreno y cartografía y viceversa. Sin embargo, con el fin de poder hacer el máster lo más abierto posible, y a propuesta del equipo directivo tras el estudio del expediente académico, podrá determinar casos particulares en los cuales los estudiantes deban cursar asignaturas de las dos materias. En este caso, se tendrá en cuenta el hecho de que se deberán matricular 30 créditos ECTS como máximo por cuatrimestre.

**Data inici**: Septiembre 2011.