



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## 4º ESO+EMPRESA 2024



## PROGRAMA 4ºESO+EMPRESA 2024

### 1. PRESENTACIÓN

El programa 4ºESO+empresa es un programa educativo de la Comunidad de Madrid dirigido a alumnos que cursan 4º de Enseñanza Secundaria en los centros inscritos en el citado programa. Se desarrolla con la colaboración de empresas y entidades de la región en las que los jóvenes realizan unas estancias educativas con el fin de enriquecer su formación y aproximarles al mundo laboral del que ellos formarán parte en el futuro.

Para los estudiantes, este programa supone una inmersión en un entorno de trabajo adulto en el que son tratados como un empleado más, pero haciendo hincapié en la parte educativa y en el aprendizaje que sobre el mundo laboral pueden adquirir. Se pretende, en definitiva, que los jóvenes estén mejor preparados para afrontar su futuro profesional, motivándoles y dotándoles de las destrezas necesarias.

### 2. COORDINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

En el marco de este programa de colaboración, la coordinación se realizará a través de:

M<sup>ª</sup> del Mar Díaz-Peñalver Carrasco. Tfno. 910670309. Correo electrónico: [info.4esoempresa@upm.es](mailto:info.4esoempresa@upm.es)

Los centros educativos interesados tendrán hasta el día **21 de enero de 2024** para enviar un correo electrónico a la dirección arriba indicada en el que nos informarán de los siguientes datos:

#### **DATOS DEL CENTRO**

Nombre centro: .....

Nombre Director/a del centro: .....

Titularidad:  Público  Privado  Concertado

Código de centro: 280.....

Domicilio: .....

Localidad: .....

Código Postal: .....

Correo electrónico: .....

Teléfono: .....

#### **DATOS DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA 4º ESO+EMPRESA EN EL CENTRO**

Nombre: .....

Correo electrónico (a efectos de notificaciones): .....

Una vez que recibamos esta información, nos pondremos en contacto con los centros educativos que deseen participar para indicarles cómo pueden realizar la solicitud de plazas y el plazo con el que cuentan para realizarla.

### 3. DESARROLLO DE LAS ESTANCIAS EDUCATIVAS

#### 3.1 Estancias ofertadas

##### ESTANCIA Nº 1

###### **Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).**

Avda. Juan de Herrera, 4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 30

Fecha estancia: 19, 20 y 21 de marzo.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas.

Coordinadoras: Pilar Rodríguez-Monteverde y Esther Patiño.

Breve descripción de la actividad:

Se realizarán distintos talleres durante los tres días.

**Taller Superficies Regladas y Cúpulas de Leonardo (DMA):** se explicará el concepto de superficie reglada y su aplicación en la arquitectura y los estudiantes posteriormente realizarán maquetas de dos de ellas. También se construirán cúpulas de Leonardo, explicando a su vez, en qué consisten y cuáles son sus propiedades estructurales.

**Taller de Maquetas:** se realizarán maquetas realizando el proceso desde su inicio diseñándolo con el programa informático adecuado, corte láser y montaje final.

**Taller de Reciclaje:** utilización de materiales plásticos reciclados para darle otros usos.

**Taller de Ideación Gráfica. Imaginación Espacial:** Se elaborarán pequeñas maquetas espaciales que simularán cualidades arquitectónicas, potenciando los procesos de imaginación espacial para la Arquitectura.

##### ESTANCIA Nº 2

###### **Escuela Técnica Superior de Edificación de Madrid (ETSEM).**

Avda. Juan de Herrera, 6. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 25

Fecha estancia: 10, 11 y 12 de abril.

Horario: de 10:00 a 13:00 horas.

Coordinador: Víctor Sardá Martín.

Breve descripción de la actividad:

Para los estudiantes, el programa 4ESO+empresa supone una inmersión en un entorno de trabajo real en el que participan como un empleado más. La ETS de Edificación les brinda la oportunidad de conocer el entorno académico y profesional en el que se mueve el graduado en Edificación y el graduado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas, en este caso Doble grado, para ello les mostraremos los laboratorios y espacios más significativos de la Escuela donde los chicos serán los protagonistas, y participarán activamente en las prácticas de laboratorio para que conozcan los recursos y medios de la Escuela en su labor



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



docente e investigadora, posteriormente visitarán una empresa constructora y conocerán las competencias que deben adquirir nuestros graduados, para terminar visitarán una obra para hacer realidad lo aprendido y conocer de cerca nuestra profesión. En esta jornada se realizará la visita a diferentes centros de trabajo, donde podrán conocer diferentes fases de ejecución para que puedan ver a pie de obra procesos constructivos en varias fases.

Consideramos que esta primera toma de contacto con la Universidad será una experiencia que les ayudará a tomar decisiones de carácter académico y profesional en un futuro muy próximo.

### **ESTANCIA Nº 3**

#### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 3

Fecha estancia: 19, 20 y 21 de marzo.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Santiago Moreno Vázquez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos del programa se integrarán en las actividades propias de un banco de semillas, colaborando con estudiantes de la ETSIAAB que están desarrollando sus prácticas académicas curriculares. Participarán en el proceso de gestión de solicitudes. Propagarán especies vegetales en el Aula Verde Invernadero y colaborarán con los estudiantes de grado que allí realizan prácticas.

### **ESTANCIA Nº 4**

#### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 3

Fecha estancia: 3, 4 y 5 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Santiago Moreno Vázquez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos del programa se integrarán en las actividades propias de un banco de semillas, colaborando con estudiantes de la ETSIAAB que están desarrollando sus prácticas académicas curriculares. Participarán en el proceso de gestión de solicitudes. Propagarán especies vegetales en el Aula Verde Invernadero y colaborarán con los estudiantes de grado que allí realizan prácticas.

### **ESTANCIA Nº 5**

#### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 9

Fecha estancia: 18, 19 y 20 de marzo.

Horario: de 09:00 a 13:00 horas.

Coordinador: Carlos Gilarranz Casado

Breve descripción de la actividad:

¿Por qué se riegan las plantas?, ¿Se alimentan las plantas de algo?, ¿Qué ciencia y qué tecnología hay detrás de todo esto?

En este taller se irán desgranando estas preguntas desde un punto de vista científico-técnico e interactuando, in situ, en el Aula Verde Invernadero, tanto el elemento objeto de estudio, la planta, así como de las instalaciones necesarias para su óptimo crecimiento en un ambiente universitario, como es los campos de experimentación agronómica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid.

#### ESTANCIA Nº 6

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 5

Fecha estancia: 18, 19 y 20 de marzo.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Carlos Rodríguez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos participarán de las técnicas analíticas para la determinación de la composición química bromatológica de los piensos y materias primas, aprendiendo los diferentes componentes, como la Materia seca, Materia orgánica, Proteína, Grasas, fracciones de Fibras, etc.

Así mismo, aprenderán los procesos de la preparación de muestras cuando llegan al laboratorio, como la molienda en distintos tipos de molinos, el presecado para muestras con alta humedad, y el liofilizado.

#### ESTANCIA Nº 7

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 5

Fecha estancia: 2, 3 y 4 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Carlos Rodríguez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos participarán de las técnicas analíticas para la determinación de la composición química bromatológica de los piensos y materias primas, aprendiendo los diferentes componentes, como la Materia seca, Materia orgánica, Proteína, Grasas, fracciones de Fibras, etc.



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



Así mismo, aprenderán los procesos de la preparación de muestras cuando llegan al laboratorio, como la molienda en distintos tipos de molinos, el presecado para muestras con alta humedad, y el liofilizado.

#### **ESTANCIA Nº 8**

##### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 5

Fecha estancia: 8, 9 y 10 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Carlos Rodríguez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos participarán de las técnicas analíticas para la determinación de la composición químico bromatológica de los piensos y materias primas, aprendiendo los diferentes componentes, como la Materia seca, Materia orgánica, Proteína, Grasas, fracciones de Fibras, etc.

Así mismo, aprenderán los procesos de la preparación de muestras cuando llegan al laboratorio, como la molienda en distintos tipos de molinos, el presecado para muestras con alta humedad, y el liofilizado.

#### **ESTANCIA Nº 9**

##### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 5

Fecha estancia: 15, 16 y 17 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:30 horas.

Coordinador: Carlos Rodríguez

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos participarán de las técnicas analíticas para la determinación de la composición químico bromatológica de los piensos y materias primas, aprendiendo los diferentes componentes, como la Materia seca, Materia orgánica, Proteína, Grasas, fracciones de Fibras, etc.

Así mismo, aprenderán los procesos de la preparación de muestras cuando llegan al laboratorio, como la molienda en distintos tipos de molinos, el presecado para muestras con alta humedad, y el liofilizado.

#### **ESTANCIA Nº 10**

##### **Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 10

Fecha estancia: 18, 19 20 Y 21 de marzo.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas.



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



Coordinadora: Eva Miedes Vicente

Breve descripción de la actividad:

Itinerario “Genética y Producción Vegetal”. Durante la estancia los alumnos podrán conocer elementos de manera práctica sobre las biomoléculas que componen los alimentos, como por ejemplo si tiene genes un caramelo, proteínas o lípidos. El taller se complementará con prácticas en los laboratorios de producción vegetal.

### **ESTANCIA Nº 11**

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 2

Fecha estancia: 18, 19 20 Y 21 de marzo.

Horario: de 09:00 a 13:00 horas.

Coordinadora: Agustín Garzón Hidalgo

Breve descripción de la actividad:

Los alumnos que se incorporen a este programa podrán conocer los invernaderos experimentales de la ETSIAAB, donde se realizarán tareas de siembra y trasplante de plantas de interés agrícola, tanto cultivos como especies consideradas “malas hierbas”. Asimismo, podrán participar en las prácticas de laboratorio que se estén llevando a cabo en los días de su estancia en la ETSIAAB, tanto relacionadas con la botánica/malherbología, como con la entomología. También podrán asistir a alguna de las clases que se impartan, y colaborar en alguna cuestión relacionada con los ensayos de investigación que se estén realizando en ese momento.

### **ESTANCIA Nº 12**

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB).**

Avda. Puerta de Hierro, 2-4. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 2

Fecha estancia: 23, 24 y 25 de abril.

Horario: de 09:30 a 13:30 horas.

Coordinadora: Carla Guijarro Real

Breve descripción de la actividad:

Durante su estancia, los estudiantes se iniciarán en i) el uso de técnicas de laboratorio dirigidas a la evaluación de caracteres de calidad y ii) el manejo de plantas en campo e invernadero y la realización práctica de cruzamientos dirigidos entre materiales. Todas estas actividades se contextualizan en el ámbito de la mejora genética vegetal.

### ESTANCIA Nº 13

#### Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio (ETSIAE).

Pza. Cardenal Cisneros, 3. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 30

Fecha estancia: 3, 4 y 5 de abril.

Horario: de 09:00 a 14:00 horas.

Coordinadora: María Higuera Torrón.

Breve descripción de la actividad:

Durante la estancia los alumnos participan en actividades relacionadas con el sector aeroespacial, organizadas por los diferentes departamentos de la Escuela.

### ESTANCIA Nº 14

#### Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía (ETSIME).

C/ Ríos Rosas, 21. 28003 Madrid (Campus Madrid Ciudad).

C/ Eric Kandel, 1 (TECNOGETAFE) 28906 Getafe-Madrid.

Nº de plazas: 12

Fecha estancia: 18, 19, 20 y 21 de marzo.

Horario: de 09:00 a 14:00 horas.

Coordinador: David Bolonio Martín.

Breve descripción de la actividad:

#### Día 1 (18/03/2024)

- RECEPCIÓN 09:00h-09:30h
- LAB. QUÍMICA 09:30h-11:00h
- LAB. SIMULACIÓN 11:15h-12:00h
- LAB. SUELOS 12:15h-13:00h
- LAB. ESTRATIGRAFIA 13:15h-14:00h

#### Día 2 (19/03/2024)

- UESEVI/GABINETE 09:00h-14:00h

#### Día 3 (20/03/2024)

- TECNOGETAFE 09:00h-14:00h  
(Visita a instalaciones del LOEMCO y LOM)





POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



#### Día 4 (21/03/2024)

- LAB. MINERALES
  - LAB. MICROSCOPIA
  - LAB. CENTRALIZADO
- } 09:00h-13:00h
- PRESENTACIÓN ETSIME 13:00h-14:00h

#### ESTANCIA Nº 15

##### Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (ETSIMFMN).

C/ José Antonio Novais 10. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 40

Fecha estancia: 18, 19, 20 Y 21 de marzo.

Horario: de 09:30 a 13:30 horas.

Coordinador: Fernando Blasco.

Breve descripción de la actividad:

Los participantes asistirán a talleres, conferencias y visitas relacionadas con las profesiones asociadas a las titulaciones que se imparten en este Centro.

**Taller: Sistemas de información geográfica.** Los estudiantes conocerán y realizarán aplicaciones básicas usando Sistemas de Información Geográfica: estructura de bases de datos; creación de mapas; cálculo de movimientos de tierras.

**Taller: Sostenibilidad. Cálculo de huella de carbono.** Los participantes serán conscientes de la importancia que tienen sus acciones diarias en el cambio climático, calcularán el volumen total de gases de efecto invernadero que producen sus actividades cotidianas.

**Taller: Construcción con madera.** La madera técnica ofrece garantías de fabricación (propiedades mecánicas, dimensiones y tolerancias, humedad controlada, estabilidad dimensional). Se realizará una construcción en equipo siguiendo los diseños de cúpulas que Leonardo da Vinci plasmó en el Códice Atlántico.

**Taller: Visualización de flujos con arrastre de sedimentos en el proceso de la erosión hídrica.** Se visualizarán los flujos que se producen en un canal especial con sedimentos donde se observan las fases del proceso de la erosión (erosión, transporte y sedimentación).

**Taller: Descubre la gestión de los espacios naturales protegidos.** En la conservación de espacios protegidos se emplea mucha ingeniería aunque pasa desapercibido en ocasiones. Se pondrá de manifiesto qué procesos se aplican.

**Taller: La madera. Un recurso natural excepcional.** En el taller se abordará la presencia de la madera y sus derivados en nuestra vida diaria. El taller finalizará con una práctica de identificación de las maderas comerciales más habituales en España.

**Taller: Arquímedes y el corcho.** Se aplicará el principio de Arquímedes a la determinación del volumen (y la densidad) de distintos tapones de corcho.

**Taller: Lo que el ojo no ve: la naturaleza a través de imágenes reales y espectrales.** Los investigadores Ramón Perea, Daniel Gambr, Alfonso San Miguel, Alba Gómez y Emmanuel Serrano nos mostrarán el manejo y uso de cámaras de fototrampeo para fauna, videos con drones, usos de mini-lupa acopladas a móviles para plantas e insectos e imágenes espectrales de plantas y paisajes.

**Conferencia:** Ingeniería para la conservación de la biodiversidad. Es necesario y urgente conservar nuestra biodiversidad. Entre las acciones que permiten hacerlo desempeñan un papel importante las labores de gestión (ingeniería). Se expondrán proyectos de éxito como la conservación del lince en España o la de elefantes en Tanzania.

**Visita: Arboreto.** El Arboreto presenta tres espacios claramente diferenciados: una zona de carácter boscoso transitable a través de sendas, otra con un ajardinamiento clásico y una tercera destinada a la aclimatación y cultivo. Hoy en día aloja unas 400 especies de plantas vasculares, constituyendo uno de los arboretos más importantes de Madrid.

**Visita: Museo de zoología ibérica Antonio Notario.** Es uno de los museos de fauna ibérica más completos después del Museo de Ciencias Naturales de Madrid. El museo se compone de dos zonas; una de exhibición y otra destinada a la docencia e investigación (Laboratorio de Zoología y Entomología).

**Visita: Piscifactoría.** La instalación presenta un marcado carácter didáctico, de modo que las distintas piscinas que forman el conjunto tienen información relativa a los peces que en ellas crecen. El edificio anejo al conjunto de piscinas alberga en su planta baja una sala de acuario de exhibición, en la que se muestran especies de interés piscícola.

**Gymkhana “El secreto del arboreto”.** En las instalaciones del arboreto de la ETSI de Montes, Forestal y del Medio Natural se realizará una búsqueda del tesoro con mapa y pruebas sobre ciencia forestal.

## ESTANCIA Nº 16

### Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales (ETSIN).

Avda. Memoria, 4. 28040, Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 55

Fecha estancia: 9, 10, 11 y 12 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas.

Coordinador: Antonio Souto Iglesias.

Breve descripción de la actividad:

Durante cuatro días, los estudiantes tendrán oportunidad de conocer la ETSIN. Además de una visita guiada por la escuela, participarán en las siguientes actividades:



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



- Diseño de embarcación.
- Construcción de embarcación.
- Realización de pruebas.
- Competición

También habrá una visita a las instalaciones de INTA-CEHIPAR en El Pardo

### ESTANCIA Nº 17

#### Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos (ETSISI).

C/ Alan Turing, s/n. Ctra. De Valencia, Km. 7. 28031 Madrid (Campus Sur UPM)

Nº de plazas: 30

Fecha estancia: 8, 9, 10 y 11 de abril.

Horario: de 09:00 a 14:00 horas.

Coordinadoras: Sandra Gómez Canaval y Gema Bello Orgaz.

Breve descripción de la actividad:

***“Sistema IoT para la monitorización de la calidad del aire: desarrollo de los módulos de sensorización, recogida y almacenamiento de datos en cloud”***

Durante cada uno de estos cuatro días de estancia, los participantes conocerán las labores que desempeña un Ingeniero de la rama de la Informática en el escenario del desarrollo de un proyecto del área TIC, en ramas concretas como la Ingeniería de Computadores y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En concreto, la actividad incluye tareas relacionadas con dos de las cinco especializaciones que ofrece la ETSISI en sus Titulaciones, a saber: Ingeniería de Computadores y Tecnologías para la Sociedad de la Información.

Durante cada día de la estancia, los participantes desarrollarán una parte de un proyecto IoT (*Internet of Things*) relacionada con estas dos especializaciones a través de talleres prácticos combinados con charlas formativas a cargo de profesores del Centro y de alumnos de último curso.

A través de los distintos talleres, el estudiante podrá conocer las posibilidades que ofrece la Informática en cada una de estas dos titulaciones y las actividades que se pueden realizar dentro del escenario de un proyecto innovador. En particular, el proyecto a desarrollar será un sistema IoT para la monitorización de la calidad del aire y cada uno de los talleres abordará conocimientos relacionados con el desarrollo/configuración de un componente hardware para medir parámetros de calidad del aire, el desarrollo de un sistema de monitorización con el conjunto de sensores para transmitir vía Internet los datos a un servidor cloud donde se almacenarán y se permitirá a los usuarios consultar los datos. Finalmente, se capacitará a los estudiantes en el desarrollo de una propuesta de proyecto para aplicar el sistema de monitorización en entornos reales.

## ESTANCIA Nº 18

### Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos (ETSISI).

C/ Alan Turing, s/n. Ctra. De Valencia, Km. 7. 28031 Madrid (Campus Sur UPM)

Nº de plazas: 30

Fecha estancia: 8, 9, 10 y 11 de abril.

Horario: de 09:00 a 14:00 horas.

Coordinadoras: Sandra Gómez Canaval y Gema Bello Orgaz.

Breve descripción de la actividad:

***“Sistema IoT para la monitorización de la calidad del aire: desarrollo de la aplicación software para visualizar los datos de monitorización del aire y desarrollo del módulo de inteligencia artificial para analizar de forma automática la información recogida por los sensores”***

Durante cada uno de estos cuatro días de estancia, los participantes conocerán las labores que desempeña un Ingeniero de la rama de la Informática en el escenario del desarrollo de un proyecto del área TIC, en ramas concretas como la Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial, la Ingeniería del Software y los Sistemas de Información.

Durante cada día de la estancia, los participantes desarrollarán una parte de un proyecto IoT (*Internet of Things*) relacionada con estas tres especializaciones a través de talleres prácticos combinados con charlas formativas a cargo de profesores del Centro y de alumnos de último curso.

A través de los distintos talleres, el estudiante podrá conocer las posibilidades que ofrece la Informática en cada una de estas titulaciones y las actividades que se pueden realizar dentro del escenario de un proyecto innovador. En particular, el proyecto a desarrollar será un sistema IoT para la monitorización de la calidad del aire y cada uno de los talleres abordará conocimientos relacionados con el desarrollo de una API para recolectar los datos emitidos por un conjunto de sensores, el diseño y la programación de una aplicación móvil para visualizar y consultar dichos datos, la programación de un módulo inteligente para análisis de patrones de la calidad del aire y el desarrollo de una propuesta de proyecto para aplicar el sistema de monitorización en entornos reales.

## ESTANCIA Nº 19

### Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT).

Avda. Complutense, 30. 28040, Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 120

Fecha estancia: 9, 10 y 11 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas.

Coordinadora: María de la Nava Maroto García.

Breve descripción de la actividad:

Durante tres días, los estudiantes tendrán oportunidad de conocer la ETSIT desde dentro a través de dos tipos de eventos:

- **Visitas guiadas** por profesores y estudiantes a algunas de las instalaciones más emblemáticas de la Escuela. Entre ellas:
  - **Cámara anecoica**, donde se prueban algunas de las antenas de los proyectos espaciales europeos
  - **Casa solar**, prototipo de vivienda solar autosuficiente
  - **Smart House Living Lab**: casa domótica inteligente y adaptada
  - **Cemdatic**: Centro de materiales y dispositivos para las TIC
- **Talleres prácticos** para dar a conocer las actividades de docencia, investigación y extensión universitaria que se realizan en la Escuela. Entre ellas:
  - Taller de ingeniería biomédica
  - Taller de robótica
  - Taller de física
  - Demostración de algoritmos de inteligencia artificial
  - Demostraciones de los proyectos llevados a cabo por las asociaciones de estudiantes de la ETSIT

#### ESTANCIA Nº 20

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía (ETSITGC).**

C/ Mercator, 2. 28031, Madrid (Campus Sur UPM).

Nº de plazas: 5

Fecha estancia: 2, 3 y 4 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas.

Coordinadora: Alicia Rivas Medina.

Breve descripción de la actividad:

Durante las tres mañanas, los estudiantes de 4ºESO tendrán la oportunidad de conocer de primera mano el quehacer en una Escuela universitaria, entre otros:

- en **DOCENCIA**: vivirán la experiencia de cómo se prepara el laboratorio de instrumentos antes de una práctica de campo y cómo se prepara e imparte una clase práctica con drones o lidar terrestre.
- en **INVESTIGACIÓN**: hablarán con doctorandos de diferentes grupos de investigación, podrán conocer de primera mano las investigaciones que se están desarrollando.
- en **ADMINSISTRACIÓN y GESTIÓN**, podrán vivir una reunión de dirección de la Escuela y crear contenido en las redes sociales para difundir eventos.

#### ESTANCIA Nº 21

**Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF).**

C/ Martín Fierro, 7. 28040 Madrid (Campus Ciudad Universitaria).

Nº de plazas: 2

Fecha estancia: 2, 3 y 4 de abril

Horario: de 09:00 a 14:00 horas

Coordinador: Miguel Ángel Rojo Tirado

Breve descripción de la actividad:

Los estudiantes acompañarán al tutor, Miguel Ángel Rojo Tirado, durante toda su estancia en el Centro, teniendo así la posibilidad de atender a las labores docentes que éste desarrolla en el Centro, dentro del Departamento de Salud y Rendimiento Humano, e investigadoras dentro del Grupo de Investigación del Laboratorio de Fisiología del Esfuerzo, dirigido por la profesora Ana Belén Peinado Lozano. Su actividad formativa también comprenderá el conocimiento sobre las actividades que se desarrollan en los diferentes Laboratorios del Centro.

## **ESTANCIA Nº 22**

### **Centro Superior de Diseño de Moda de Madrid (CSDMM).**

Ctra. de Valencia Km.7, Bloque 1. 28031, Madrid (Campus Sur UPM).

Nº de plazas: 75

Fecha estancia: 16, 17 y 18 de abril.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas

Coordinadora: Laura Luceño Casals

Breve descripción de la actividad:

Actividades, charlas y talleres sobre Diseño de moda (Fotografía, Historia de la moda, Moodboard, Diseño).

### **3.2 Elección de los Participantes**

El criterio que se utilizará para la asignación de las plazas a los participantes es el de mayor nota media de 3º de ESO, que habrá que incluir en la solicitud para que el estudiante sea considerado como candidato.

Se creará una lista de espera para cubrir las vacantes que se puedan producir.

Los centros recibirán una lista con los alumnos admitidos y tendrán una semana para confirmar que dichos alumnos pueden realizar la estancia o, en su caso, los alumnos que renuncian. La renuncia de un estudiante supondrá el ofrecimiento de dicha plaza al siguiente estudiante de la lista de espera.

### **3.3 Firma del compromiso**

Para la participación en el programa se suscribirá un acuerdo de colaboración y compromiso entre el Centro Educativo y la Universidad Politécnica de Madrid que les será enviado electrónicamente.

Se hará un compromiso por Centro Educativo en el que aparecerá la relación de alumnos participantes.

El Centro Educativo deberá adjuntar al compromiso una copia de la autorización de los padres o tutores del alumno para realizar la estancia educativa y la autorización para la toma de imágenes, si esta última no se adjunta se entenderá que no se permite la toma de imágenes.

El compromiso lo firmará el Director del Centro, de forma electrónica, y se enviará a:  
[Info.4esoempresa@upm.es](mailto:Info.4esoempresa@upm.es)

### 3.4 Presentación del alumno

El alumno realizará su presentación en el Centro de la UPM designado, en la fecha y hora fijada. Deberá identificarse con su DNI, NIE o pasaporte

El responsable del Centro de la UPM recibirá a los alumnos y explicará las actividades a desarrollar, con indicación de aquellas normas de seguridad y comportamiento o aquellas otras que se estimen oportunas.

### 3.5 Realización de las estancias educativas

Tanto la entrada como la salida durante las estancias diarias serán por cuenta del alumno quien contará con sus propios medios para acceder y abandonar el lugar.

Tanto por parte de la Universidad Politécnica como de los alumnos participantes se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El alumno conservará en todo momento su condición de tal y permanecerá bajo la autoridad y responsabilidad del Director del Centro educativo.
- Durante la jornada de trabajo el alumno permanecerá bajo la supervisión directa del jefe responsable o en su defecto persona a quien se asigne la formación del alumno, al cual deberá dirigirse para cualquier duda o aclaración.
- En ningún caso esta actividad estará remunerada.
- El alumno estará sometido a las normas en vigor existentes en el Centro que le recibe, particularmente en materia sanitaria, de seguridad, disciplina y horarios establecidos.
- Bajo ningún concepto el alumno trabajará con máquinas, vehículos, aparatos o productos cuya manipulación esté prohibida para menores de edad.
- El alumno participará en las actividades del Centro de acogida siempre en relación con el contenido pedagógico de esta actividad. No obstante, la programación y su desarrollo estarán subordinados a las necesidades últimas del Centro de acogida.
- En el caso de que el alumno no cumpliera con las condiciones expuestas o su comportamiento no se ajustase a lo exigible en este marco de colaboración, automáticamente se suspenderá su participación comunicando al Director del Centro y/o profesor responsable de la actividad educativa en el mismo las causas y acciones a tomar en cuanto a su continuidad o suspensión definitiva y baja en el programa.

## 4 - ACCIDENTES

El alumno se encuentra bajo la cobertura del seguro escolar, dado que estas estancias educativas se consideran una actividad extraescolar.

En caso de que un alumno sufra un accidente, el responsable del Centro deberá contactar con la familia del mismo así como con el profesor tutor lo antes posible.



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



## 5 - FINALIZACIÓN DE LA ESTANCIA

Al terminar su estancia el alumno recibirá de la Universidad Politécnica de Madrid un “Certificado de realización de estancia educativa”.

