



### Título de las prácticas:

Caracterización de frutas mediante análisis automático de imágenes

### Descripción de las funciones del alumno

La Agricultura de precisión trata de minimizar el impacto ambiental mediante el uso avanzado de tecnología, en particular de sensores de todo tipo, incluido la captación de imágenes. El análisis de imágenes es de gran utilidad, y permite extraer gran cantidad de información. En este trabajo en concreto, proponemos desarrollar métodos para analizar fotos de fresas de diversas líneas de una empresa emparentadas genéticamente, pero que difieren a nivel morfológico. Nos interesa estimar qué características son más o menos heredables y desarrollar algoritmos para medirlas de forma automática. Utilizaremos librerías de Python especializadas y de fácil uso, tal como openCV o scikit. Si fuera necesario, también usaríamos otros paquetes más sofisticados que utilizan redes convolucionales (Deep learning).

**Requisitos:** *(indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).*

- Estudiante de Máster
- Conocimientos de Python, no se requiere experiencia en análisis de imagen.
- Formación básica en biología computacional

### Proyecto formativo

Módulo PRÁCTICAS EXTERNAS. El objetivo fundamental de las Prácticas Externas es guiar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos que ha adquirido previamente en un entorno de trabajo en grupo que reproduzca de una manera realista las condiciones que se puede encontrar en su futuro lugar de trabajo. El estudiante podrá familiarizarse con el mundo laboral (horarios, responsabilidad, actitud, organización, etc), y con la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos académicos adquiridos.

### Actividades a desarrollar en la práctica académica:

Las actividades se centrarán en el análisis de unas 2000 imágenes de 400 líneas de fresa emparentadas genéticamente pero que difieren morfológicamente. Se desarrollará software que puede ser de utilidad comercial para extraer parámetros de interés de forma automática.



**POLITÉCNICA**

AGRONÓMICA,



E.T.S. DE INGENIERÍA

ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

<b>Nº de plazas:</b>	<b>1</b>
<b>¿El alumno tendrá trato habitual con menores?</b>	<b>NO</b>
<b>Fecha de inicio:</b>	<b>Febrero-2020</b>
<b>Fecha de fin:</b>	<b>Julio-2020</b>
<b>Horas semanales:</b>	
<b>Horario jornada laboral:</b>	
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>	<b>€/mes</b>
<b>Tutor académico:</b> Email:	Joaquín Giner Lamia joaquin.giner@upm.es
<b>Departamento tutor académico:</b>	<b>Biología – Biología Vegetal</b>
<b>Tutor empresa:</b>	<b>Miguel Pérez Enciso</b>
<b>Email tutor empresa:</b>	mperezenciso@gmail.com
<b>Departamento tutor empresa:</b>	CBGP
<b>Ubicación de la estancia de las prácticas</b>	<b>CBGP</b>
<b>ENTIDAD COLABORADORA:</b>	Crag (Barcelona)
<b>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</b> <b>Créditos a reconocer (Nº ECTS):</b>	

**Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADEMICAS EXTERNAS – ETSIAAB**  
secretaria.pei.etsiaab@upm.es – Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo - Tfno: 913363686)