



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Biología Agroforestal

**Título de las prácticas:**

Molecular mechanisms of asymmetric biomechanical patterning in non-isogenic yeast consortia

**Descripción de las funciones del alumno**

The student will perform both laboratory experiments and computer modeling of dynamic processes in engineered yeast consortia. Student will combine, live cell imaging, microfluidics, synthetic biology and mathematical modelling approaches.

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

Training in Biotechnology or Bioengineering, good command of English. A previous lab experience as well as familiarity with molecular biology techniques and computer-assisted data analysis will be considered as a plus.

**Proyecto formativo**

Módulo PRACTICAS 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.

Módulo TRABAJO FIN DE GRADO/MASTER. El objetivo fundamental del TFG/M es la realización de un trabajo académico que demuestre que el alumno es capaz de aplicar los conocimientos y competencias que ha adquirido a lo largo de la carrera para tratar de resolver un problema, aprovechar una oportunidad o satisfacer una necesidad, de similar naturaleza y complejidad a los que pueda desarrollar en el ejercicio de su actividad profesional, eligiendo una solución que sea viable, tanto desde un punto de vista técnico como económico.

**Actividades a desarrollar en la práctica académica:**

1. Construct vectors for yeast engineering to study mixed consortia biomechanical patterning based on quorum sensing
2. Build computer models of synthetic circuits to explore patterning mechanisms in mixed yeast



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

consortia, generate mutants and test drugs affecting the growth competition.  
3. Develop microfluidic devices to create microenvironment for imaging of yeast mixed consortia  
4. Study consortia in a dynamic environment on the microfluidic device and process data using image analysis techniques and computer-aided characterization

<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>01/11/2021</b>
<b>Fecha de fin:</b>	<b>31/06/2022 (hasta llegar a 280h)</b>
<b>Horas semanales:</b>	<b>25</b>
<b>Horario jornada laboral:</b>	<b>Flexible</b>
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>	<b>€/mes</b>
<b>Tutor académico:</b> Email:	<b>Stephan Pollmann</b> <a href="mailto:stephan.pollmann@upm.es">stephan.pollmann@upm.es</a>
<b>Departamento tutor académico:</b>	<b>CBGP UPM-INIA(CSIC)</b>
<b>Tutor empresa:</b>	<b>Krzysztof Wabnik</b>
<b>Email tutor empresa:</b>	<b>k.wabnik@upm.es</b>
<b>Departamento tutor empresa:</b>	<b>CBGP UPM-INIA(CSIC)</b>
<b>Ubicación de la estancia de las practicas</b>	<b>CAMPUS MONTEGANCEDO, UPM</b>



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

<b>ENTIDAD COLABORADORA:</b>	<b>CBGP</b>
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</i> <b>Créditos a reconocer (Nº ECTS):</b>	

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