



**POLITÉCNICA**



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

### Título de las prácticas:

Elucidating mechanisms of electrical signalling during cell cycle regulation in yeast

### Descripción de las funciones del alumno

The student will perform both laboratory experiments and computer modeling of dynamic processes in bioengineered baker's yeast. 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 cell cycle dynamics using synthetic biology approach.
2. Build computer models of synthetic circuits to explore connection between yeast cell cycle and cell electrophysiology



**POLITÉCNICA**



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

3. Develop microfluidic devices to create microenvironment for imaging yeast cell cycle dynamics and electrical signaling
4. Study engineered yeast 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)