



## PROGRAMA DEL CURSO

**Título del curso:** Cultivo de Especies Vegetales: Determinaciones Fisiológicas in vivo y Analíticas por Cromatografía Iónica.

**Servicio:** Fitotrón e Invernadero

**Horario:** Miércoles, de 9:00 a 14:00 horas, un día por semana.

| UNIDAD DIDÁCTICA / PRÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                                                        | HORAS | FECHA      | DOCENTE          | AULA / LABORATORIO                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Presentación del Curso</b><br><b>Germinación y manejo de semillas. Bioensayos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Germinación y manejo de semillas</li> <li>- Bioensayos con plantas</li> </ul>                                                                                        | 2     | 21/10/2015 | Azucena González | Aula 0.9. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa.  |
| Conocer la instalación<br>Práctica 1. Germinación en bandejas de diferentes especies vegetales<br>Práctica 2. Preparación de soluciones nutritiva                                                                                                                                                  | 3     | 21/10/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |
| <b>Cultivo en condiciones controladas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones</li> <li>- Requerimientos ambientales y nutricionales de los cultivos.</li> <li>- Cultivos sin suelo: contenedores, sustratos, soluciones nutritivas, fertilización. Cultivos in vitro</li> </ul> | 2     | 28/10/2015 | Azucena González | Aula 0.21. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa. |
| Práctica 1. Riego de bandejas con diferentes especies vegetales<br>Práctica 2. Test de germinación de cebada con NaCl<br>Práctica 3. Evaluación de la viabilidad de semillas de diferentes especies vegetales                                                                                      | 3     | 28/10/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |



*Unidad de Calidad e Innovación – Berrikuntza eta Kalitate Unitatea*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |                  |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Establecimiento del ensayo. Higiene y mantenimiento de las instalaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento del ensayo y variables a considerar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riego</li> <li>- Determinación de crecimiento: Parámetros biométricos</li> </ul> </li> <li>- Higiene y mantenimiento de las instalaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de seguridad e higiene</li> <li>- Control de plagas y enfermedades</li> </ul> </li> </ul> | 2 | 04/11/2015 | Azucena González | Aula 0.21. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa. |
| Práctica 1. Ensayo de nutrición mineral de cultivos en condiciones controladas<br>Práctica 2. Manejo de diferentes sensores ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 04/11/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |
| <b>Técnicas fisiológicas en planta entera.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas fisiológicas no destructivas: Objetivo, fundamento, aparatos ,aplicaciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 11/11/2015 | Azucena González | Aula 0.21. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa. |
| Práctica 1. Fotosíntesis<br>Práctica 2. Medidas de fluorescencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 11/11/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |
| <b>Técnicas fisiológicas en planta entera (destructivas). Cromatografía iónica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas fisiológicas destructivas: Objetivo, fundamento, aparatos ,aplicaciones.</li> <li>- Cromatografía iónica</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 18/11/2015 | Azucena González | Aula 0.21. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa. |
| Práctica 1. Bioensayo en medio sólido y medio líquido. Análisis de imagen.<br>Práctica 2. Preparación de muestras en extractos vegetales para determinación de aniones por Cromatografía iónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 18/11/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |



*Unidad de Calidad e Innovación – Berrikuntza eta Kalitate Unitatea*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |            |                  |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |            |                  |                                                     |
| <b>Cosecha y conservación del material. Técnicas metabólicas, bioquímicas, moleculares y microscópicas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cosecha y conservación del material vegetal.</li><li>- Determinaciones sobre el material vegetal: Técnicas habituales: Metabólicas, Bioquímicas, Moleculares, Microscópicas.</li></ul> | 1:30 | 25/11/2015 | Azucena González | Aula 0.21. Facultad de Ciencia y Tecnología. Leioa. |
| Práctica 1. Cosecha del material vegetal. Algunas determinaciones fisiológicas destructivas.                                                                                                                                                                                                                                               | 3:30 | 25/11/2015 | Azucena González | Instalación Servicio Fitotrón e Invernadero         |