

Diploma de Especialista Profesional en herramientas de gestión y fertirrigación para una agricultura sostenible (4ª edición)

PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

Dirigido a titulados universitarios de ramas técnicas agrarias, técnicos de empresas agrícolas, consultores y titulados de ciclo formativo de grado superior

14 DE MARZO / 18 DE JULIO 2023



CLASES Y TUTORÍAS ON-LINE

BONIFICABLE AL 100% POR FUNDÆ



El curso recoge conocimientos prácticos que posibiliten, a partir de las últimas innovaciones del mercado, la gestión sostenible de la producción agrícola, maximizando el rendimiento de los cultivos y minimizando el uso de recursos y la contaminación, haciendo especial hincapié en el manejo de la fertirrigación, del suelo y de las deyecciones ganaderas.

El estudiante adquirirá al final del curso:

1. Conocimiento en el manejo del riego.
2. Conocimiento de la optimización del diseño y del riego.
3. Conocimiento sobre los fertilizantes y preparación de soluciones nutritivas.
4. Ser capaz de optimizar el consumo de agua y nutrientes del cultivo de manera sostenible.
5. Conocimiento sobre el manejo del suelo y la biodiversidad en torno a los cultivos.
6. Ser capaz de gestionar los subproductos de la explotación ganadera minimizando su impacto ambiental.
7. Conocimiento de la legislación vigente en el ámbito de la agricultura sostenible

INFORMACIÓN / INSCRIPCIÓN

Cátedra FMC Agricultural Sciences
Paseo Alfonso XIII, 48. Edificio ETSIA.
Planta baja.
30203. Cartagena

<https://www.upct.es>
catedrafmc@upct.es



PLAZOS

Inscripción: Del 14 al 20 de febrero.

Matrícula: Del 21 de febrero al 9 de marzo.

Alumnos Fundae: Límite preinscripción y notificación: 9 de marzo de 2022.

PRECIO

600 euros.
Bonificable al 100% por FUNDÆ.
Becas cátedra FMC-UPCT, 50%

OBSERVACIONES

Las competencias adquiridas son compatibles con las requeridas por la consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la CARM para la acreditación de 'Operador agroambiental' de acuerdo a la Ley 3/2020 de Protección Integral del Mar Menor



Universidad
Politécnica
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



DRIP2
GROW

Modalidad semipresencial con clases y tutorías on-line por vídeo conferencia.

Horario clases: **martes de 16:00 hasta 20:00 horas** (horario español).

Las clases se podrán seguir **en directo** y/o consultar las clases grabadas con posterioridad.

Las **prácticas** se realizarán de **manera presencial (opcional)** en el Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Torre Pacheco, empresas del sector y/o en la Estación Experimental Agroalimentaria Tomás Ferro de la UPCT.

Después de cada bloque, se organizará un **foro abierto en directo**, en el que alumnos y profesores debatirán sobre la formación.

El **trabajo fin de estudios** de realizará con la supervisión del profesorado de la temática elegida.

→
DOCENCIA

PROGRAMA FORMATIVO

MÓDULOS TEMÁTICOS	HORAS STREAMING
MODULO 1. FERTIRRIGACIÓN	38
Programación y manejo eficiente del riego. Casos prácticos.	12
Tipo de Fertilizantes. Diseño de fertilizantes a medida. Casos prácticos.	6
Programación de la Fertirrigación para distintos cultivos. Casos prácticos de acuerdo a la legislación vigente.	20
MODULO 2. MANEJO DEL SUELO Y BIODIVERSIDAD	12
Indicadores de calidad y fertilidad del suelo.	1
Laboreo y estructuras de control de la erosión.	1,5
Cubiertas vegetales y abonos verdes.	2
Estructuras vegetales de conservación.	1,5
Acolchados o mulching.	1
Técnicas de desinfección del suelo.	1
Estrategias de diversificación de cultivos. Casos prácticos de acuerdo a la legislación vigente.	2
Plasticultura para una agricultura sostenible	2
MODULO 3. GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS GANADEROS	8
Subproductos ganaderos.	1
Tendencias y limitaciones en gestión, tratamiento y valorización de subproductos ganaderos.	1,5
Implementación de la huella hídrica y ecológica en el marco de la bioeconomía y mitigación de emisiones en porcicultura.	1,5
Casos prácticos de acuerdo a la legislación vigente.	4
MODULO OPCIONAL I: OPERADOR AGROAMBIENTAL	5
Funciones del Operador Agroambiental.	1,5
Documentación a elaborar por parte del Operador Agroambiental.	1,5
Manejo del programa de cálculo del IMIDA.	2
MODULO OPCIONAL II: TECNOLOGÍA DRIP2GROW	5
TOTAL	68 horas

Después de cada módulo temático se evaluará el trabajo del alumno mediante exámenes tipo test (10 horas).

- El módulo de prácticas contará con vídeos en la plataforma y tareas a realizar en el aula virtual (15 horas).

- El trabajo fin de estudios de realizará con la supervisión del profesorado de la temática elegida por el alumno (Estimado 20 horas).

COLABORA →



Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España



CGCOIA CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS AGRÓNOMOS



Fundación Estatal para la Formación en el Empleo

ORGANISMOS Y EMPRESAS EQUIPO DOCENTE →



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica



nutricontrol
Automatic Fertigation & Climate Control



EEAD
Estación Experimental de Aula Dei - CSIC





Bloque 1.1: Programación y manejo eficiente del riego. Instrumentación. ←

→ Sesión 1 / 14 de marzo

1. Optimización del diseño agronómico de una instalación de riego.

Rafael Domingo. Universidad Politécnica de Cartagena. (UPCT).



2. Indicadores del estado hídrico del suelo y planta.

Alejandro Pérez-Pastor. UPCT.



→ Sesión 2 / 21 de marzo

3. Instrumentación: Sistema de riego y fertirrigación.

Juan Luis Martínez. Ingeniero de Producto. Nutricontrol.
Mari Carmen Lopez. Ingeniera Agrónoma. Marketing Nutricontrol.



nutricontrol
Automatic Fertigation & Climate Control

4. Instrumentación: Sensorización en parcela.

Roque Torres. UPCT.



→ Sesión 3 / 28 de marzo

5. Manejo del riego. Estrategias de riego deficitario.

Rafael Domingo. UPCT.



6. Manejo del riego deficitario. Casos prácticos

Alejandro Pérez-Pastor. UPCT.



→ Mesa redonda / 30 de marzo. 16.00 / 18.00h

Riego por goteo subterráneo, la solución más sostenible

J. Juárez. Director de Agronegocio de AZUD.



- HORARIOS -
MARTES
16:00 a 20:00 h
(horario español)





PROGRAMACIÓN

Módulo I: FERTIRRIGACIÓN

Bloque 1.2: Tipo de Fertilizantes. Diseño de soluciones nutricionales. Casos prácticos. ←

→ Sesión 4 / 4 de abril

7. Interpretación de análisis de suelo y agua de riego. Microbiología del suelo.

Pedro Palazón. CEO de Ideagro.



8. Balance nutricional de nitrógeno en zonas vulnerables.

Pedro Fernández. Consultor. Dr. Ingeniero Agrónomo.

→ Sesión 5 / 18 de abril

9. Bases fisiológicas requeridas para la elaboración de un programa de fertirrigación.

José Ignacio Covarrubias. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile.



UNIVERSIDAD
DE CHILE

10. Fertirrigación en viveros de última generación.

Juan Luis Jiménez. CEO and Co-fundador de Caliplant Agro.



→ Mesa redonda / 20 de abril. 16.00 / 18.00h

Mundo digital y agua como servicio esencial.

Simón Pulido. Director de Hidrología Digital del grupo AGBAR.



Agbar

- HORARIOS -
MARTES
16:00 a 20:00 h
(horario español)





PROGRAMACIÓN

Módulo I: FERTIRRIGACIÓN

Bloque 1.3: Programación de la Fertirrigación para distintos cultivos. Casos prácticos. ←

→ Sesión 6 / 25 de abril

11. Cultivos hortícolas: Lechuga y Melón.

Miguel Moreno. Responsable técnico del Grupo Bonduelle.

12. Cultivos hortícolas: Pimiento de invernadero.

Jose Manuel González. Técnico de Agromontes Fresh Group.

→ Sesión 7 / 2 de mayo

13. Uva de mesa.

Manuel Martínez Escortell, GOES.

14. Estrategias de riego deficitario en Caqui.

Nuria Pascual. Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

→ Sesión 8 / 9 de mayo

15. Estrategias de riego deficitario en Olivo en seto.

María Gómez del Campo. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)

16. Manejo y gestión sostenible de la fertirrigación en el cultivo del aguacate.

Elsa Martínez Ferri. IFAPA.

→ Sesión 9 / 16 de mayo

17. Fertirrigación en el cultivo de pistacho.

Estefan Araque Sanchez. Grupo Agbar.

18. Gestión sostenible del cultivo de mango en un contexto de recursos hídricos limitados.

Iván García-Tejero. IFAPA.

→ Sesión 10 / 23 de mayo

19. Manejo de la fertirrigación en cítricos.

Óscar Martínez Sánchez, FITOCER SL.

20. Producción ecológica. Normas, practicas e insumos para fertirrigación.

Pedro Pérez Saura. Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia

→ Mesa redonda / 25 de mayo. 16.00 / 18.00h

Bioestimulación para una agricultura sostenible.

Susana Zapata García. Cátedra FMC "Agricultural Sciences".



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Pesca,
Agua y Desarrollo Rural
Instituto Andaluz de Investigación
y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria
y de la Producción Ecológica



Agbar



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Pesca,
Agua y Desarrollo Rural
Instituto Andaluz de Investigación
y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria
y de la Producción Ecológica



CAERM
Consejo de Agricultura Ecológica
de la Región de Murcia



- HORARIOS -
MARTES
16:00 a 20:00 h
(horario español)





PROGRAMACIÓN

Módulo II: MANEJO DEL SUELO Y BIODIVERSIDAD

→ Sesión 11 / 30 de mayo

21. Indicadores de calidad y degradación de suelos.

Felipe Bastida. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC).



22. Laboreo y estructuras de control de la erosión.

Jorge Álvaro Fuentes. Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC) en Zaragoza.



23. Cubiertas vegetales y abonos verdes.

Jorge Álvaro Fuentes. EEAD-CSIC.

→ Sesión 12 / 6 de junio

24. Estructuras vegetales de conservación.

Raúl Zornoza. UPCT.



25. Acolchados o mulching.

Raúl Zornoza. UPCT



26. Técnicas de desinfección del suelo.

Felipe Bastida. CEBAS-CSIC.



→ Sesión 13 / 13 de junio

27. Estrategias de diversificación de cultivos.

Raúl Zornoza. UPCT.



28. Plasticultura para una agricultura sostenible.

Armando Álvarez + Plastextil



→ Mesa redonda / 15 de junio. 16.00 / 18.00h Manejo del suelo y biodiversidad.

- HORARIOS -
MARTES
16:00 a 20:00 h
(horario español)





PROGRAMACIÓN

Módulo III: GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS GANADEROS

→ Sesión 14 / 20 de junio

29. Subproductos ganaderos.

Ángel Faz. UPCT.



30. Tendencias y limitaciones en gestión, tratamiento y valorización de subproductos ganaderos.

Ángel Faz. UPCT.



→ Sesión 15 / 27 de junio

31. Implementación de la huella hídrica y ecológica en el marco de la bioeconomía y mitigación de emisiones en porcicultura.

María Dolores Gómez-López. UPCT.



32. Estudio de casos prácticos en granjas de la vertiente al Mar Menor y en otras localizaciones de la Región de Murcia.

Angélica Terrero, Melissa Gómez, Oumaima El Bied y Amalia García. UPCT.



→ Mesa redonda final / 4 de julio

Drip2grow. Ecosistema de conocimientos sobre la sostenibilidad en la agricultura



- HORARIOS -
MARTES
16:00 a 20:00 h
(horario español)





- **Grabaciones a disposición del alumno sobre:**
- Conexión de datalogger a PC Herramienta externa.
 - Conexión de un dendrómetro a datalogger.
 - Conexión de sensor ambiental a datalogger.
 - Planificación del riego en una comunidad de regantes.
 - Preparación de soluciones nutritivas.
 - Establecimiento de un plan de fertirrigación pimiento.
 - Protocolos de riego sostenible en cultivos frutales en la Región de Murcia.
 - Herramientas tecnológicas para la gestión de la fertirrigación: Interpretación y procesado de datos de sensores de suelo de lectura continua y discontinua. Teledetección.
 - Microorganismos en agricultura.
 - Uso de inhibidores en cultivos hortícolas.
 - Uso de algoritmos predictivos en agricultura.

- **Tareas on line**
- Realizar un balance de nitrógeno y plan de fertirrigación partiendo de unos análisis dados.

- **Prácticas presenciales** (Opcionales para los alumnos que no puedan asistir)
- Visitas a parcelas demostrativas del Grupo Operativo de Nutrición Vegetal Sostenible (NUVES) y el CIFEA de Torre Pacheco.

- **Jornada presencial (opcional). 6 de julio.**
Tecnología para incrementar la Sostenibilidad en agricultura.
Lugar: Por determinar



- **TFM**
- Breve trabajo de desarrollo por parte del alumno, donde se pondrá en práctica los conocimientos adquiridos durante el curso.

- Fulgencio Soto García
- Juan Antonio López Riquelme
- Mariano Soto García
- Gregorio Velasco
- Jose Ignacio Covarrubias
- Miguel Moreno
- Abdelmalek Temnani
- Pablo A. Berríos
- Susana Zapata García
- Raúl Darío Pérez López