Universidad de Jaén

Guía Docente
80412006 - Sistemas de apoyo a la decisión (DSS) en el control de plagas y enfermedades
Curso Académico 2026-27

FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	80412006
Nombre:	Sistemas de apoyo a la decisión (DSS) en el control de plagas y enfermedades
Créditos:	3
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
Titulación:	Máster Univ. en Digitalización y gestión agrícola
Curso:	1
Cuatrimestre:	PRIMER CUATRIMESTRE
Tipo:	Obligatoria
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	ORTIZ HERNÁNDEZ, ANTONIO JOSÉ				
Departamento:	QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	**Área:**	QUÍMICA ORGÁNICA		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	ajortiz@ujaen.es	**Teléfono:**	953218568
Ubicación:	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO A2, DESPACHO L-148				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
ORTIZ HERNÁNDEZ, ANTONIO JOSÉ	QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	QUÍMICA ORGÁNICA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	ajortiz@ujaen.es	953218568
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO A2, DESPACHO L-148				
RUIZ TORRES, MANUEL JOSÉ				mjrt0003@red.ujaen.es	

RESUMEN

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

Fundamentos de Entomología y Fitopatología.
Ecología de Plagas y Dinámica de Poblaciones.
Diagnóstico y Monitoreo de Plagas.
Métodos de Control de Plagas y su legislación.
Manejo Integrado de Plagas (IPM).
Introducción a los DSS.
Toma de decisiones en agricultura.
Tecnologías habilitadoras para DSS.
DSS existentes, modelos y casos de estudio.
Evaluación e implementación de DSS.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

M1a. Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias.
M2a. Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas.
M3a. Trabajo dirigido en docencia virtual: teorías y ejemplos generales, resolución de ejercicios, uso de herramientas TIC, etc.
M4a. Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional.

Actividades formativas

Código - Descripción	Horas	% relativo en relación al resto de actividades	% Presencialidad
A1a. Actividades en gran grupo.	50	66,67%	36%
A2a. Actividades en pequeño grupo.	25	33,33%	36%

>

Información adicional

Relación de actividades y resultados de aprendizaje (RA).

Se definen los siguientes resultados de aprendizaje:

RA1. Comprender los fundamentos de los Sistemas de Apoyo a la Decisión aplicados a la protección vegetal.

RA2. Analizar y seleccionar fuentes de información para la monitorización de plagas y enfermedades

RA3. Interpretar modelos biológicos, fenológicos y epidemiológicos utilizados en DSS agrícolas.

RA4. Diseñar algoritmos y estrategias de decisión para el manejo integrado de plagas y enfermedades.

RA5. Evaluar críticamente DSS existentes y proponer mejoras basadas en nuevas tecnologías.

RA6. Diseñar y comunicar una propuesta de DSS para una problemática fitosanitaria específica.

Se proponen las siguientes actividades/ se describen y asignan los resultados de aprendizaje asociados

Actividad formativa/ Descripción/ Resultados de aprendizaje asociados

Clases expositivas/ Presentación de conceptos, metodologías y tecnologías DSS aplicadas a protección vegetal/ RA1, RA2
Análisis de casos reales/ Estudio de DSS comerciales y de investigación para plagas y enfermedades/ RA2, RA3
Prácticas de análisis de datos/Interpretación de datos meteorológicos, capturas de trampas y sensores RA3, RA4
Seminarios científicos/ Discusión de artículos y experiencias de implementación de DSS/ RA2, RA5
Foros de debate online/ Debate sobre ventajas, limitaciones y perspectivas de los DSS/ RA5, RA6
Diseño de modelos de decisión/ Desarrollo de esquemas conceptuales y algoritmos de decisión/ RA4, RA6
Proyecto de diseño de un DSS/Desarrollo integral de un DSS para una problemática fitosanitaria real/ RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6
Presentación y defensa del proyecto/ Comunicación y argumentación técnica de las soluciones propuestas/ RA5, RA6

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

S2a. Participación en actividades presenciales y/o virtuales. (10%-20%)
S3a. Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia. (40%50%)
S4a. Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos. (40%-50%)

Sistemas de evaluación (específico)

Actividad/ Modalidad/ Instrumentos de evaluación/ Peso (%)
S3. Cuestionarios online/ Individual/ Cuestionarios autocorregibles en plataforma virtual (Moodle, Blackboard, etc.)/20%
S4. Casos prácticos y actividades aplicadas/ Individual/ Valoración de la resolución de casos/ 25%S2. Participación en foros y seminarios/Individual/ Lista de control y participación/ 10%
S4. Proyecto de diseño de un DSS/ Grupal (2-3 estudiantes)/Valoración de proyecto y memoria técnica/ 25%
S3. Defensa oral del proyecto/ Individual/ Valoración de la presentación 20%
Total 100

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

02 Hambre 0 - ODS02
03 Salud y bienestar - ODS03
04 Educación de calidad - ODS04

12 Producción y consumo responsables - ODS12

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Dibut Alvarez, Bernardo. - (2009) - *Biofertilizantes como insumos en agricultura sostenible - Editorial Universitaria*
• *Dibut Alvarez, Bernardo. - (2009) - Biofertilizantes como insumos en agricultura sostenible - Editorial Universitaria*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Sistemas de apoyo a la decisión (DSS) en el control de plagas y enfermedades"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción
MOF - Competencias	804ACOM01	Resolver problemas complejos y gestionar proyectos técnicos en el ámbito agrícola mediante la integración y el análisis crítico de datos multisectoriales y espaciales, aplicando soluciones tecnológicas innovadoras para fundamentar decisiones estratégicas considerando su impacto económico, social y medioambiental
MOF - Competencias	804ACOM06	Liderar, motivar y cohesionar equipos de trabajo multidisciplinares para la investigación, el desarrollo y la implementación de proyectos de digitalización agrícola, asignando roles y responsabilidades de manera efectiva, fomentando un entorno de trabajo inclusivo y orientado a resultados y alineando el desempeño del equipo con los objetivos estratégicos de la empresa.
MOF - Competencias	804ACOM07	Integrar los principios éticos, la responsabilidad social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la toma de decisiones y en el diseño e implementación de tecnologías agrícolas.
MOF - Conocimientos o contenidos	804AC06	Analiza el marco normativo, los principios de sostenibilidad y economía circular aplicados a la producción agroalimentaria, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
MOF - Conocimientos o contenidos	804AC03	Identifica los principios de la analítica avanzada, integrando técnicas de Inteligencia Artificial y análisis de datos espaciales (Geomática) para la modelización, predicción y ayuda a la toma de decisiones en agricultura.
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD06	Implementa sistemas integrales de monitorización agroalimentaria, gestionando desde la adquisición de datos mediante redes de sensores y actuadores (IoT) hasta el procesamiento y análisis digital de las señales para el control en tiempo real de cultivos, maquinaria y condiciones ambientales
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD01	Utiliza herramientas de software avanzado y Sistemas de Información Geográfica para el análisis, integración y visualización de datos estratégicos y espaciales, fundamentando la toma de decisiones técnicas y operativas mediante la producción de información gráfica y cartografía de

		valor.
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD04	Gestiona prototipos funcionales de aplicaciones móviles que permitan la captura de datos en campo y la gestión remota de explotaciones agrícolas.
MOF - Competencias	804ACOM01	Resolver problemas complejos y gestionar proyectos técnicos en el ámbito agrícola mediante la integración y el análisis crítico de datos multisectoriales y espaciales, aplicando soluciones tecnológicas innovadoras para fundamentar decisiones estratégicas considerando su impacto económico, social y medioambiental
MOF - Competencias	804ACOM06	Liderar, motivar y cohesionar equipos de trabajo multidisciplinares para la investigación, el desarrollo y la implementación de proyectos de digitalización agrícola, asignando roles y responsabilidades de manera efectiva, fomentando un entorno de trabajo inclusivo y orientado a resultados y alineando el desempeño del equipo con los objetivos estratégicos de la empresa.
MOF - Competencias	804ACOM07	Integrar los principios éticos, la responsabilidad social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la toma de decisiones y en el diseño e implementación de tecnologías agrícolas.
MOF - Conocimientos o contenidos	804AC06	Analiza el marco normativo, los principios de sostenibilidad y economía circular aplicados a la producción agroalimentaria, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
MOF - Conocimientos o contenidos	804AC03	Identifica los principios de la analítica avanzada, integrando técnicas de Inteligencia Artificial y análisis de datos espaciales (Geomática) para la modelización, predicción y ayuda a la toma de decisiones en agricultura.
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD06	Implementa sistemas integrales de monitorización agroalimentaria, gestionando desde la adquisición de datos mediante redes de sensores y actuadores (IoT) hasta el procesamiento y análisis digital de las señales para el control en tiempo real de cultivos, maquinaria y condiciones ambientales
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD01	Utiliza herramientas de software avanzado y Sistemas de Información Geográfica para el análisis, integración y visualización de datos estratégicos y espaciales, fundamentando la toma de decisiones técnicas y operativas mediante la producción de información gráfica y cartografía de valor.
MOF - Habilidades o destrezas	804AHD04	Gestiona prototipos funcionales de aplicaciones móviles que permitan la captura de datos en campo y la gestión remota de explotaciones agrícolas.

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https://www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o

impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.