



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

203000106 - Fundamentos De La Agricultura Para El Desarrollo

PLAN DE ESTUDIOS

20AE - Mu Estrategias Y Tecnologias Para El Desarrollo: La Cooperacion En Un Mundo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	13
9. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	203000106 - Fundamentos de la Agricultura para el Desarrollo
No de créditos	2.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AE - Mu Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: la Cooperación en un Mundo
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carlos Gregorio Hernandez Diaz-Ambrona (Coordinador/a)	15S.02.004.0	carlosgregorio.hernandez@u pm.es	X - 10:00 - 12:00 X - 14:30 - 16:30 Ponerse en contacto vía email

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Marco Gerardo Heredia Rengifo	m_ghr_86@hotmail.com	Universidad Regional Amazónica IKIAM, Ecuador

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Transformaciones Hacia La Sostenibilidad Ambiental
- Aplicación De Sig E Ides En El Ciclo Del Desarrollo
- Planificación Territorial Y Desarrollo

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Género
- Sostenibilidad
- Desarrollo socio-económico

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE02 - Comprensión de los enfoques actuales del desarrollo humano y desarrollo sostenible.

CE13 - Capacidad de aplicación de las técnicas apropiadas disponibles en la lucha contra la pobreza y la exclusión en procesos que correspondan al área de especialización profesional del alumno.

CE14 - Capacidad para desarrollar programas de acción y programas formativos destinados a los agentes o a la población objetivo, correspondientes al área de especialización profesional del alumno, en el marco de las acciones de desarrollo y cooperación internacional.

CG04 - Habilidades de investigación e innovación: Capacidad para identificar y formular hipótesis o ideas innovadoras en los ámbitos técnico y organizacional y someterlas a prueba de objetividad, de coherencia y de sostenibilidad, adaptada a los contextos de zonas desfavorecidas y por tanto con carencias tanto de infraestructuras, como de alta cualificación en las capacidades humanas.

CG07 - Conocimiento de las relaciones entre sociedad, ciencia y técnica, y capacidad para comprender y evaluar el impacto social de las transformaciones técnicas y su asimilación, en los contextos propios a las sociedades en desarrollo.

CG08 - Comprensión de la responsabilidad ética y profesional, que comprende la capacidad para tomar decisiones éticas informadas, conocimiento de los códigos de conducta profesional, evaluación de la dimensión ética de la práctica profesional y comportamiento ético visible, aplicadas a los contextos de actividad propios a las sociedades menos desarrolladas.

CT01 - Capacidad de comunicación verbal y escrita en lengua inglesa.

CT02 - Capacidad de trabajo en equipo o su liderazgo.

CT04 - Organización y planificación.

CT06 - Gestión económica y administrativa.

CT07 - Capacidad de adaptación y de trabajo en entornos internacionales y multiculturales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA13 - RA125 - Saber determinar las necesidades de alimentación de una población para así saber calcular cantidad de superficie, distribución de cultivos y animales que garanticen la soberanía alimentaria de un pueblo

RA10 - RA128 - Saber calcular los recursos necesarios para la producción agrícola y ganadera

RA16 - RA13 - Fomentar la conciencia crítica con respecto al papel de la cooperación en el desarrollo, especialmente desde su dimensión como política pública.

RA12 - RA130 - Tener capacidad de análisis y síntesis de las metodologías participativas. Campesino-campesino

RA11 - RA129 - Conocer los organismos internacionales con los que se puede contactar para realizar un proyecto de desarrollo agropecuario en una zona desfavorecida.

RA14 - RA126 - Saber distinguir e identificar los recursos que limitan la producción

RA15 - RA127 - Saber identificar los cultivos y razas ganaderas adecuadas para el desarrollo y la erradicación del hambre

RA9 - RA123 - Capacidad de razonamiento crítico y resolución de problemas: Saber evaluar de manera crítica, argumentos, hipótesis, conceptos abstractos y datos con el propósito de hacer juicios y contribuir a la solución de problemas relacionados con la producción de alimentos y la pobreza

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Entendemos que la asignatura va dirigida a un público con preparación diversa dentro del Máster pero con el común de desarrollar la actividad dentro de la cooperación al desarrollo y de la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito de la agricultura. Por tanto, consideramos que el estudiante debe adquirir conocimientos suficientes de agricultura, ya que es esta actividad la que puede suministrar alimentos en primer lugar y en segundo lugar materias primas para otros usos (textiles, químicos, medicinales, energéticos). Es necesario que el alumno sepa diseñar y ejecutar un proyecto de desarrollo agropecuario. Teniendo en cuenta además que, según la FAO, más del 75% de los pobres están en el medio rural (ODS 1: Fin de la pobreza), y que la producción de alimentos es condición necesaria pero no suficiente para poner fin al hambre en el mundo (ODS 2: Hambre cero), y transversalmente los ODS 11: acción por el clima y ODS 15: Ecosistemas terrestres. Por esta razón el programa de la asignatura contempla una parte general de conceptos básicos y no incorpora prerequisites para su matrícula, aunque se recomienda las asignaturas obligatorias del primer módulo.

5.2. Temario de la asignatura

1. AGRICULTURA Y DESARROLLO EN EL CONTEXTO DE LA AGENDA 2030
 - 1.1. Sistemas agrarios y pobreza (ODS 1)
 - 1.2. Aspectos técnicos de la seguridad alimentaria y nutricional: Producción y acceso
2. AGRICULTURA EN CONDICIONES EXTREMAS
 - 2.1. Concepto de capacidad de carga. Unidad Nutricional Estándar
 - 2.2. Población, demanda de alimentos, productividad y superficie (ODS 2 y ODS 12)
 - 2.3. El papel de los animales en los sistemas agrarios sostenibles
3. NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTACIÓN: MANEJO DE LOS RECURSOS Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS
 - 3.1. Bases de la producción vegetal
 - 3.1.1. Agua (ODS 6)
 - 3.1.2. Estrategias y tácticas en la agricultura de secano o temporal
 - 3.1.3. Manejo del agua en la agricultura de regadío
 - 3.2. Material vegetal y recursos genéticos (ODS 15)
 - 3.2.1. Cultivos base alimentarios
 - 3.2.2. Cultivos con valor añadido
 - 3.2.3. Control integrado de plagas y enfermedades.
 - 3.3. Disponibilidad de tierra y manejo del suelo
 - 3.3.1. Manejo de la fertilidad
 - 3.3.2. Nutrientes y fertilidad del suelo
 - 3.4. Energía y mano de obra. Nexo Agua-Energía-Alimentación
4. LA AGRICULTURA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
 - 4.1. Impacto de los ODS en el desarrollo agrario
 - 4.2. Revisión de las metas vinculadas al sector agrario
5. PROYECTO DE CURSO (PROJECT BASE LEARNING) o TRABAJO SOBRE LOS ODS Y AGRICULTURA

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Clase 1. AGRICULTURA Y DESARROLLO Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase 1. Sistemas agrarios y pobreza Comentarios sobre el origen de los alimentos: Triadas en Asia, Europa, África y América Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Clase 1. Agricultura en condiciones extremas Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Práctica: Multidiversidad de la agricultura, como sector productivo En clase repartir palabras clave. Dejar 10 minutos para trabajar sobre la palabra clave. Ronda de presentación. Trabajo individual para exponer en clase Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Evaluación progresiva: ¿Puede cada país abastecer de alimentos a su población? Aplicación del concepto de capacidad de carga. Trabajo individual para exponer en clase Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Evaluación progresiva: ¿Puede cada país abastecer de alimentos a su población? Aplicación del concepto de capacidad de carga TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
2	<p>Clase 2. MANEJO DE LOS RECURSOS Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS: aplicación de los ODS en la agricultura Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Clase 2. Bases de la producción vegetal. Cultivos alimentarios frente a otros cultivos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Evaluación Progresiva: ¿Puede la agricultura acelerar o retardar el logro de los ODS? Exposición de trabajos: 5 minutos Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Evaluación progresiva: ¿Puede la agricultura acelerar o retardar el logro de los ODS? Exposición de trabajos: 5 minutos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
3	<p>Clase 3. Nexo Agua-Energía-Alimentación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase 3. El agua en la agricultura: secano y regadío. Estrategias y tácticas en la agricultura de secano. Manejo del agua en la agricultura de regadío Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Clase 3. Energía y mano de obra. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Juego de rol sobre los sistemas alimentarios: sobre diversos temas cambio climático, desperdicio, deforestación, etc. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Evaluación progresiva intermedia: trabajo en el aula o teletrabajo - País, agricultura, alimentos + agua y energía Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Evaluación progresiva intermedia: trabajo en el aula o teletrabajo - País, agricultura, alimentos + agua y energía TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>

4	<p>Clase 4. Sostenibilidad de la agricultura: Agronómica, Ambiental, Social, Económica y Política Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Clase 4. El rol de los animales en la agricultura. Nomadismo y pastoralismo. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Clase 5. Actividades de evaluación en grupo. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>Práctica de curso: Comentarios sobre la insostenibilidad en la agricultura. Aprendizaje basado en proyectos. Debatir los resultados del problema o analizar un caso práctico publicado. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Evaluación progresiva Final - Comentario sobre un proyecto o intervención en el desarrollo agraria -Aprendizaje basado en proyectos Plantear un problema o analizar un caso práctico publicado. repartir el material y explicar la práctica Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Evaluación progresiva Final - Comentario sobre un proyecto o intervención en el desarrollo agraria PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
5		<p>Visita a los Campos de Experimentación Agronómica: Conocer cultivos y sistemas de cultivo, diálogo grupal. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Evaluación global de la asignatura OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 01:00</p>
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Evaluación progresiva: ¿Puede cada país abastecer de alimentos a su población? Aplicación del concepto de capacidad de carga	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CG04 CG08 CB06 CT01
2	Evaluación progresiva: ¿Puede la agricultura acelerar o retardar el logro de los ODS? Exposición de trabajos: 5 minutos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE02 CT07 CG04 CT02
3	Evaluación progresiva intermedia: trabajo en el aula o teletrabajo - País, agricultura, alimentos + agua y energía	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CG04 CG08 CT02 CE02 CE14 CG07
4	Evaluación progresiva Final - Comentario sobre un proyecto o intervención en el desarrollo agraria	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CT06 CB09 CT07 CE13 CT04

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Evaluación global de la asignatura	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG04 CG08 CB06 CT01 CT02 CT04 CT06 CE02 CE14 CG07 CB09 CT07 CE13

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Para aquellos estudiantes que no hayan superado la evaluación ordinaria o no se hubiesen presentado. Consistirá en un ejercicio teórico-práctico.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG04 CG08 CB06 CT01 CT02 CT04 CT06 CE02 CE14 CG07 CB09 CT07 CE13

7.2. Criterios de evaluación

Métodos de evaluación: Evaluación progresiva, ordinaria y extraordinaria.

Evaluación progresiva:

Para la evaluación progresiva se aplica el criterio de participación en el aula. La actividad en el aula es obligatoria y el estudiante debe participar en al menos a un 80% de las actividades presenciales evaluables (clases teóricas, prácticas, conferencias, salidas de campo u otras) de la materia para ser evaluado. Estas se componen de:

- Auto evaluaciones,
- Presentaciones prácticas e informe realizado

- Participación en las clases (asistencia, participación en las clases colaborativas y aptitud en la clase, hasta 10%),
- Autoaprendizaje (evaluación de la actividad del estudiante en Moodle , hasta 10%)

En el caso de la evaluación progresiva la calificación corresponderá a la media ponderada según los siguientes porcentajes máximos de cada actividad realizada:

- Auto evaluaciones hasta 20%
- Presentaciones practicas e informe hasta el 80%
- Participación en las clases hasta 20%
- Autoaprendizaje hasta 10%

La calificación máxima si se atienden todas las actividades obligatorias de la evaluación progresiva es de 10/10 con opción a la mención de matrícula de honor. La matrícula de honor se otorgara al que obtenga la calificación más alta del grupo en el rango de calificación entre 9 y 10.

La nota final se redondeará al valor más próximo superior, bien entero mayor o al decimal 0,5.

La nota final de la asignatura se formará hasta el 60%-90% por la realización y defensa de los trabajos prácticos, hasta un 40% por el examen global de la asignatura o por la evaluación global del otros trabajos si es el caso y un 10% por la participación, auto-evaluaciones y participación en la actividades de clases o tutorías.

Prueba de Evaluación Global Ordinaria

Si el grupo es muy numeroso puede haber un examen global sobre los contenidos de la asignatura.

La nota final de la asignatura se formará hasta el 60%-90% por la realización y defensa de los trabajos prácticos, hasta un 40% por el examen global de la asignatura o por la evaluación global del otros trabajos si es el caso y un 10% por la participación, auto-evaluaciones y participación en la actividades de clases o tutorías.

Evaluación convocatoria extraordinaria

Para la evaluación global ordinaria o extraordinaria se aplican los siguientes criterios:

Para aquellos estudiantes que solo vayan al examen final o extraordinario, consistirá en un examen Final constará de una parte teórica y otra práctica, sobre la totalidad del contenido del programa de la asignatura. Dividida de la forma siguiente:

1.- Parte teórica: incluye no más de 30 preguntas cortas o tipo test y no más de cuatro cuestiones (una por cada sesión de clases) sobre los contenidos del temario.

2.- Parte práctica: Un ejercicio práctico similar a los analizados y discutidos en las clases.

La duración del examen final será de no más de dos horas. Todas las preguntas y ejercicios serán calificados de 0 a 10. Evaluación del examen final: test 40%, cuestiones 30% y práctica 30% de la nota.

Evaluación de competencias:

Para Nivel de dominio 3 según la clasificación: D (0-4,9) C (5-6,9) B (7-8,9) A (9-10).

Los criterios aplicados para cada competencia son:

CB06: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB09: Capacidad de presentación y comunicación de los trabajos en el aula

CE02: Preguntas e intervenciones realizadas en clase sobre los enfoques actuales del desarrollo humano y desarrollo sostenible.

CE13: Propuesta para la mejora de vida de las familias agricultoras realizadas en las actividades de clase.

CE14: Exposición y presentación de las actividades del curso.

CG04: Uso de fuentes de datos y referencias adecuados a la materia. formulación de hipótesis, preguntas de investigación u objetivos del trabajo.

CG07: Capacidad de relacionar los ODS, objetivos, metas o indicadores con la agricultura para el desarrollo,

CG08 : Según los siguientes indicadores

Argumentar la pertinencia ética y deontológica de los comportamientos y juicios emitidos.

Desarrollar proyectos ajustándolos a los niveles de calidad profesional con honestidad intelectual y rigor científico.

Demostrar preocupación por la mejora de la sociedad, el bienestar futuro, el respeto a los recursos y la puesta a disposición de los necesitados y desfavorecidos de las capacidades profesionales

CT01 - Capacidad de comunicación verbal y escrita en lengua inglesa:

- Presentación oral de trabajos
- Presentación escrita de trabajos

CT02 - Capacidad de trabajo en equipo o su liderazgo:

- Grado de participación en los trabajos en equipo.
- Participación en el aula.

CT04 - Organización y planificación:

- Entrega de los trabajos en el tiempo marcado.

CT06 - Gestión económica y administrativa:

- Verificar si se incluye una valoración económica de las propuestas incluidas en los trabajos.
- Correcto uso de las aplicaciones para el desarrollo de la asignatura (Moodle)

CT07 - Capacidad de adaptación y de trabajo en entornos internacionales y multiculturales.

- Grado de internacionalización y diversidad de los grupos de trabajo en el aula.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=6943
Libro texto	Bibliografía	Connor, D.J., Loomis, R.S., Cassman K.G. (2011). Crop Ecology. Production and management of agricultural systems. Cambridge University Press, UK. 562 pp.
Libro de texto introductorio	Bibliografía	Cubero, J.I. 2018. Agricultura para los que no saben de agricultura. Mundi Prensa, Madrid, 257 pp.
Libro sobre Agricultura y Pobreza	Bibliografía	Dixon, J., Gibbon, D., 2001. Sistemas de producción agropecuaria y pobreza. Como mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante. Ed. FAO y Banco Mundial.
Monografía Evaluación de sostenibilidad	Bibliografía	González de Miguel, C.; Díaz-Ambrona, C.H.; Postigo, J.L. 2009. Evaluación de la sostenibilidad agraria. El caso de La Concordia (Nicaragua). ISF, Madrid, 173. http://oa.upm.es/1746/
Material para estudio de casos	Bibliografía	Hernández Díaz-Ambrona, C.G.; Cruz Macein, J.L. 2019. Hambre cero y alimentación sostenible: el papel de la investigación agraria para el desarrollo. Editorial Agrícola Española, Madrid, 128 pp. http://oa.upm.es/54704/

Material para el estudio de casos	Bibliografía	Moreno Lamarca, A; Gómez Macpherson, H.; Díaz-Ambrona CGH 2011. Libro de actas del I congreso en Investigación en agricultura para el desarrollo. Editorial Agrícola Española. http://oa.upm.es/9315/
Biblioteca de Fitotecnia	Equipamiento	Biblioteca del Departamento de Producción Agraria situada en el edificio de Fitotecnia
Campo de Experimentación de la ETSIAAB	Equipamiento	Campos de Experimentación Agronómica y prácticas de la ETSIAAB e instalaciones anejas.
Instrumentación laboratorio	Equipamiento	Balanzas de precisión, estufas de desecación, sondas TDR, FDR y tensiométricas, cámara de Richards, cámara de Schölander, termómetro de infrarrojos, cubeta evaporimétrica.
Laboratorios	Equipamiento	Laboratorios de alumnos del Departamento de Producción Agraria de la ETSIAAB de la Universidad Politécnica de Madrid
Software	Otros	CROPWAT, AquaCrop, CropSyst, DSSAT, Modelo Dehesa, MOCA
Webs	Recursos web	www.fao.org https://www.fao.org
Recursos para tele enseñanza	Equipamiento	Acceso a las aplicaciones de Moodle, Zoom, Meetings, Teams, que estén disponibles por la UPM para facilitar la teleenseñanza https://miro.com/ o similar.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (<https://bit.ly/2qk9f28>).

Una de las clases está dedicada a ODS Y AGRICULTURA. En ella los estudiantes presentará un trabajo sobre un Objetivo o meta dentro del objetivo explorando la relación entre el ODS y la Agricultura/alimentación. Cada estudiante presentara en 5 minutos su trabajo (máximo 10 diapositivas), para esta clase se invita a un ponente o profesor invitado de otra institución según su disponibilidad, en los últimos cursos ha asistido representantes de la FAO para comentar los trabajos de los estudiante y dar la visión de la FAO sobre ODS y Agricultura, teniendo en cuenta que la FAO es un organismo custodio de algunas de las metas de los ODS.

Se aplican técnica de innovación educativa:

Aprendizaje Basado en Proyectos: Durante este segundo semestre se aplica la metodología "Project Based Learning (PBL)" (Aprendizaje Basado en Proyectos) en la especialidad tecnológica y en las asignaturas relacionadas como Fundamentos de la Agricultura para el desarrollo; una técnica de enseñanza en la que los objetivos de aprendizaje se adquieren mediante la realización de un proyecto que simula la práctica profesiona en el ámbito agrario. Este ejercicio se realiza al finalizar el segundo módulo del Máster (Vease Mazorra Aguiar, J., el at. 2016. Using the Project Based Learning (PBL) methodology to assure a holistic

and experimental learning on a Master's Degree on Technology for Human Development and Cooperation. *International Journal of Engineering Education*, 32(5 (B)), 2204-2217).

Aprendizaje basado en actividades de investigación, reflexión y comunicación: El alumnado deberá realizar una actividad de reflexión y comunicación de resultados sobre un texto científico relevante para la asignatura, presentando el estado de una cuestión (doctrina, evidencias y posiciones en debate) de un tema de interés.

Las referencias que se utilizan para la incorporación de los ODS en esta clase son:

ODS, metas e indicadores:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Hernández Díaz-Ambrona, C.G., 2019. Objetivo 2030 desde las acciones de Investigación en agricultura para el desarrollo. Disponible en <http://www.itd.upm.es/2019/04/24/objetivo-2030-desde-las-acciones-de-investigacion-en-agricultura-para-el-desarrollo/> (24 abril, 2019).

Hernández Díaz-Ambrona, C.G. y Cruz Macein, J.L. 2019. Hambre cero y alimentación sostenible: el papel de la investigación agraria para el desarrollo : II Congreso ?Investigación en agricultura para el desarrollo?. 1, 1 (1). Editorial

Agrícola Española S.A., Madrid. ISBN 978-84-92928-92-7. Disponible en:
<http://oa.upm.es/54704/> (24 abril 2019).

FAO: Objetivos de Desarrollo Sostenible

<http://www.fao.org/sustainable-development-goals/es/>

FAO: Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS

<http://www.fao.org/publications/transforming-food-agriculture-to-achieve-sdg/es/>

ONU

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>

IFPRI Discussion Paper 01683 November 2017: The Central Position of Agriculture within the 2030 Agenda for Sustainable Development

<http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/131489/filename/131700.pdf>

Observatorio del Derecho a la Alimentación de España

<https://derechoalimentacion.org/boletin/n-125-agosto-2018-sistema-alimentario-y-ods>

Accelerating Education for the SDGs in Universities

<https://resources.unsdsn.org/accelerating-education-for-the-sdgs-in-universities-a-guide-for-universities-colleges-and-tertiary-and-higher-education-institutions>

El objetivo de esta asignatura es complementar la formación de los titulados en el Máster conjunto UPM-UCM, con una formación inicial en cooperación para el desarrollo que promueva la orientación de su carrera profesional en el ámbito de la agricultura y la producción de alimentos, su integración en grupos de cooperación UPM que trabajan en este ámbito con vistas al desarrollo del Practicum y su formación posterior, de forma que se amplíe el número y la calidad de los profesionales e investigadores, de áreas vinculadas a las especialidades de la UPM-UCM, que orientan su actividad hacia la cooperación para el desarrollo, incluido el itdUPM.

Por ultimo indicar que el Máster Universitario en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: La cooperación en un mundo en cambio, que se imparte en Madrid en el Campus de Excelencia Internacional de Moncloa y en el que

interviene la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid. Máster Oficial, verificado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación del Gobierno de España en el año 2015, y diseñado en consonancia con el Espacio Europeo de Educación Superior y con equivalencia al nivel de máster EQF7.

Además, se pretende reforzar la formación integral de los estudiantes de la UPM-UCM ante propuestas que aporten una comprensión crítica de las interrelaciones de la tecnología, la sociedad y el desarrollo humano sostenible, dentro de nuestro contexto globalizado actual; que capaciten para interactuar socialmente, desde el respeto a las ideas de los demás y la defensa de valores democráticos y humanistas, y para comprometerse de forma consciente y responsable con un uso de la tecnología al servicio de las personas y el conjunto de la sociedad, y en especial de los sectores más desfavorecidos.

Máster que ha hecho confluír en una misma dirección dos inquietudes de dos universidades comprometidas por la cooperación en un mundo en cambio. Uniendo los conocimientos de varios máster anteriores. Con el objetivo de formar profesionales en la identificación y aplicación de enfoques y soluciones de orientación técnica y social, a problemas del desarrollo y en la cooperación internacional en un mundo complejo. Mediante la aplicación y desarrollo de tecnologías socialmente innovadoras para la solución de problemas relacionados con el desarrollo humano y la cooperación.

El objetivo es formar profesionales en la identificación y aplicación de

enfoques y soluciones de orientación técnica y social, a problemas del desarrollo y en la cooperación internacional. Mediante la aplicación y desarrollo de tecnología innovadoras para la solución de problemas relacionados con el desarrollo humano y la cooperación.